



หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ      กลยุทธ์การบริหาร โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ  
บริษัท พีแชนท์ คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อและนามสกุล                              นายดำรงค์ งามประเสริฐ  
แขนงวิชา                                        บริหารธุรกิจ  
สาขาวิชา                                        วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา                              รองศาสตราจารย์ ปรีชา ศรีศักดิ์หิรัญ

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ  
ฉบับนี้แล้ว

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ปรีชา ศรีศักดิ์หิรัญ)  
  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงกมล วิลาวรรณ)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ อนุมัติให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. รังสรรค์ ประเสริฐศรี)  
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาการจัดการ  
วันที่ 21 เดือน มกราคม พ.ศ. 2551

**ชื่อการศึกษา** คณวืออิสรระ กลยุทธีการบริหาร โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ  
 บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด  
**ผู้ศึกษา** นายดำรงค์ งามประเสริฐ **ปริญญา** บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต  
**อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ปรึษา ศรีศักดิ์หิรัญ **ปีการศึกษา** 2550

### บทคัดย่อ

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงานภายในองค์กรและกลยุทธ์การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบ ผลของความสำเร็จและอุปสรรคในการรวมองค์การและการบริหารการจัดการขบวนการทางธุรกิจภายในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการบริหารงาน

วิธีการศึกษาที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาในส่วนของกลยุทธ์การรวมองค์การที่เป็นส่วนหนึ่งของการบริหาร โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยการศึกษาข้อมูล ผลการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์ การสังเกตวิธีการทำงานตามหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดจากการทำงานที่ไม่ประสานสัมพันธ์กันภายในองค์กร

ผลการศึกษากลยุทธ์ในการรวมองค์การ พบว่าความสำเร็จของการรวมองค์การเกิดจากการพัฒนาบุคลากร การทำงานเป็นทีม ส่งเสริมการทำกิจกรรม 5ส และ TPM ตลอดจนรวมทั้งการให้พนักงานทุกคนมีความรู้สึกเท่าเทียมกัน เป็นส่วนสำคัญของความสำเร็จของการรวมองค์การและการศึกษาการใช้กลยุทธ์ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จเกิดจากการใช้กลยุทธ์ทางด้านภาษี การรวบรวมความต้องการสินค้าของบริษัทในเครือ ส่วนผลกระทบที่เกิดจากการทำกิจกรรมภายใน โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเกิดจากการนำเข้าวัตถุดิบซึ่งมีกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ ปัญหาของการสื่อสารและประสานการดำเนินงานที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคจากขบวนการผลิต ทำให้ผลิตสินค้าไม่ได้ตามกำหนด ทำให้วัสดุที่นำเข้ามาจากต่างประเทศสิ้นสต็อก และบางครั้งไม่ส่งวัสดุตามกำหนด ทำให้ไม่มีวัสดุทำการผลิต เกิดสภาวะ "Bullwhip Effect" ซึ่งสามารถปรับปรุงได้โดยการให้ทุกกิจกรรมภายใน โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีการสื่อสารและประสานการทำงานกัน ใช้ข้อมูลต่อเชื่อมกัน จะทำให้สามารถแก้ปัญหาให้ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ** การบริหารโลจิสติกส์ การบริหารโซ่อุปทาน Bullwhip Effect

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจากรองศาสตราจารย์ปรีชา ศรีศักดิ์หิรัญ อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ ผู้ซึ่งได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำตรวจแก้ไข ตลอดจนชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าแก่ผู้ศึกษาตลอดมา จนการศึกษาค้นคว้าเสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ คุณเจเรมี พอล คาร์ทไรท์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลซัพพลายเชนไดเรกเตอร์ บริษัท พีแซทส์ตัน (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พนักงานทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมืออนุเคราะห์ให้สัมภาษณ์ข้อมูล อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น MBA 5 กลุ่มทำงานร่วมกันทุกท่าน ตลอดจนครอบครัวของผู้ศึกษาที่ให้ความสนับสนุน เป็นกำลังใจให้ความหวังใยตลอดมา

สุดท้ายนี้ การศึกษาค้นคว้านี้หากมีสิ่งขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้ศึกษาขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น ผู้ศึกษาหวังว่าการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้คงจะมีประโยชน์ไม่มากนักน้อยสำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ดำรงค์ งามประเสริฐ

ตุลาคม 2550

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
กิตติกรรมประกาศ .....	จ
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญภาพ .....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	2
ขอบเขตของการศึกษา .....	3
นิยามศัพท์ .....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
แนวความคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความหมายของ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.....	6
กระบวนการ โลกาภิวัตน์ .....	7
แนวคิด โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.....	8
กระบวนการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน .....	12
การบูรณาการ โลจิสติกส์ .....	37
การบูรณาการระบบสารสนเทศ .....	37
สถานการณ์บ่วงแอสัระหวัด .....	37
การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม .....	40
แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวกับกลยุทธ์ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน.....	48
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า.....	49
ความเป็นมาและประวัติของบริษัท พีแซท คัสสัน (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด .....	49
ความเป็นมาและประวัติของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ .....	60
ขอบเขตของการศึกษา .....	60



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีศึกษา และวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล .....	60
วิธีรายงานผลการศึกษา .....	62
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล .....	63
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา .....	63
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและกลยุทธ์การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน .....	82
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	88
สรุปผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ .....	88
ระบบการทำงานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	88
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	89
การนำกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาใช้เพื่อให้เกิดผลต่อ บริษัทพีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	89
อภิปรายผล .....	90
ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ .....	94
ปัญหาและอุปสรรคในการเชื่อมโยงหน่วยงานภายใน โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน .....	94
ข้อเสนอแนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	95
บรรณานุกรม .....	96
ภาคผนวก .....	99
ก โครงการเพิ่มผลผลิตด้วย 5 วันทำงานให้เท่ากับ 6 วันทำงานต่อสัปดาห์ ของ บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด .....	107
ประวัติผู้ศึกษา .....	120

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดง 12 ขั้นตอนของการทำ TPM .....	42
ตารางที่ 4.1 ความแม่นยำของการพยากรณ์สินค้าจำหน่ายภายในประเทศ .....	82
ตารางที่ 4.2 ผลการวัดความสำเร็จของการวางแผน (PA) ของสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ .....	83
ตารางที่ 4.3 ผลของการวัดความสำเร็จของการวางแผน (PA) ของสินค้าส่งออกต่างประเทศ .....	83
ตารางที่ 4.4 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตจำหน่ายในประเทศ .....	84
ตารางที่ 4.5 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตเพื่อส่งออก .....	85

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงจุดพิจารณาแลกระหว่างได้กับเสีย .....	11
ภาพที่ 2.2 Manufacturing Cycle and Activities.....	27
ภาพที่ 2.3 Procurement Cycles and Activities .....	29
ภาพที่ 2.4 แสดงโครงการส่งเสริมกิจกรรม TPM .....	46
ภาพที่ 2.5 ฟังองค์กร โรงงานใหม่ .....	57
ภาพที่ 2.6 ฟังองค์กร โรงงานปัจจุบัน .....	58
ภาพที่ 2.7 แผนผังการจัดการรวมองค์กร .....	58
ภาพที่ 4.1 แผนผังกิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ พีแซท คัสสัน.....	66
ภาพที่ 4.2 ฟังการไหล(Flow Chart)ของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในประเทศ .....	66
ภาพที่ 4.3 ฟังการไหล(Flow Chart)ของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่างประเทศ.....	67

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินธุรกิจไม่ว่าจะเป็นการผลิตสินค้าหรือบริการจำเป็นจะต้องมีหน่วยงานซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกันไป ตามแต่ชนิดของสินค้าและบริการนั้นๆ บางธุรกิจผลิตสินค้าหรือบริการแล้วขายโดยตรงต่อผู้ซื้อผู้บริโภคคนสุดท้าย บางธุรกิจผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อเป็นวัตถุดิบให้อีกธุรกิจหรืออุตสาหกรรมหนึ่ง ซึ่งเรียกว่าซัพพลายเออร์ ซึ่งการดำเนินงานมีการติดต่อประสานสัมพันธ์กันทั้งภายในและภายนอกองค์กร

เพื่อที่จะให้การดำเนินงานดังกล่าวได้ประสบผลสำเร็จ จำเป็นจะต้องรวบรวมเอากิจกรรมต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดหา การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บและการจัดส่งสถานะทั้งหมดของสินค้าที่ทำการผลิต โดยมีการบริหารและการบริหารข้อมูล เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยทำให้การดำเนินงานต่างๆ ดังกล่าวสามารถบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเพียงหลักที่ช่วยขับเคลื่อนฟันเฟืองของการทำงานในส่วนต่างๆ ของระบบการผลิตให้หมุนเคลื่อนที่ และเกิดการขับเคลื่อนกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรได้ ทั้งนี้การส่งถ่ายกำลังจากเฟืองตัวหนึ่งไปยังเฟืองอีกตัวหนึ่งไปยังเฟืองอีกตัว เปรียบเสมือนหน่วยงานตามหน้าที่ต่างๆ ในองค์กรทำงานประสานสัมพันธ์กันขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเรียกว่าระบบ โลจิสติกส์

ในการที่จะทำให้โลจิสติกส์สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีกิจกรรมการดำเนินงานที่สำคัญ 2 ประการคือ การสื่อสาร (Communication) และการดำเนินงานที่ประสานกัน (Coordination) จะเห็นว่าวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินงาน โลจิสติกส์คือ การประสานการดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งบรรลุผลในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยการดำเนินเสนอบริการและคุณภาพในระดับที่เหนือกว่าด้วยต้นทุนการดำเนินงานที่สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์โดยมีการดำเนินงานที่ต้องจัดหาสินค้าหรือบริการตามความต้องการของลูกค้าและส่งมอบไปยังสถานที่ที่ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสมด้วยสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงต้นทุนการดำเนินงานที่เกิดขึ้นโดยใช้การสื่อสารส่งผ่านข้อมูลการดำเนินงานระหว่างส่วนต่างๆ ของระบบโลจิสติกส์ประสานกันให้เป็นไปตามแผนงานหนึ่งเดียวกัน ทั้งด้านเป้าหมายและวัตถุประสงค์โดยรวมของระบบโลจิสติกส์ ที่ผู้ประกอบการทั้งหลายให้ความสนใจและนำมาใช้ในปัจจุบัน เพราะเชื่อว่าเป็นแนวคิดการจัดการเชิงกลยุทธ์ยุคใหม่ที่จะช่วยลดต้นทุน และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในตลาดแข่งขันยุคโลกาภิวัตน์จากความเร็วก้าวหน้าด้านการติดต่อสื่อสาร เทคโนโลยีการขนส่งและสารสนเทศ ตลอดจนมีการผ่อนคลายกฎเกณฑ์ทางการค้าของประเทศต่างๆ ทำให้บริษัทต่างชาติทั่วโลกสามารถทำธุรกิจการค้าได้อย่างเสรี มีการย้ายฐานการผลิตไปตามแหล่งผลิตที่มีศักยภาพทางด้านวัตถุดิบและแรงงาน ซึ่งรวมถึงกลุ่มบริษัท พีแซท คัสตัน (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าอุปโภคประเภทสบู่, ผลิตภัณฑ์อเนกประสงค์และชำระล้าง ซึ่งมีบริษัทแม่อยู่ที่ประเทศอังกฤษ ก็ได้ย้ายฐานผลิตเข้ามาผลิตที่ประเทศไทยแล้วส่งออกไปขายยังประเทศต่างๆ ใน 4 ทวีปรวมทั้งอังกฤษและออสเตรเลีย

ในการย้ายฐานผลิตเข้ามาผลิตในประเทศไทย บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ในฐานะเป็นบริษัทในเครือของ บริษัท พีแซท คัสตัน (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด เป็นผู้รับผิดชอบในการผลิตสบู่ ซึ่งเป็นสินค้าหลักของบริษัทฯ ให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานของประเทศอังกฤษ และได้ต้นทุนที่ต่ำสามารถแข่งขันในตลาดได้ ตลอดจนพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้รับความพึงพอใจต่อลูกค้า

จากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มตั้งแต่การก่อสร้างโรงงานใหม่ การติดตั้งเครื่องจักร การวางแผนความต้องการสินค้าและการผลิต การจัดหาเข้าวัสดุการผลิต การขนส่งจัดส่งสินค้าออกไปยังต่างประเทศ ตลอดจนกิจกรรมการรวมองค์กรและการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรเพื่อให้บริษัทฯ สามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

ผู้ศึกษาจึงได้ให้ความสนใจเป็นอย่างมากในการศึกษาขบวนการธุรกิจ ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน กิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่อความสำเร็จที่เกิดจากการใช้กลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานของบริษัทฯ ต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการบูรณาการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภายใน โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัทฯ
3. ศึกษาเพื่อสามารถนำกลยุทธ์การบริหาร โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาใช้เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กรรวม

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. เป็นการศึกษาการบริหารโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด
2. ศึกษาเฉพาะส่วนโลจิสติกส์การผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและการผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ

### 1.4 นิยามศัพท์

#### 1.4.1 นิยามโลจิสติกส์ (Logistics)

##### 1. โลจิสติกส์ (Logistics) นิยามทางทหาร

Tsutomu Araki (อ้างใน กฤษดา วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรม, 2547 : 6-7) ได้ให้ความหมาย Logistics ว่ามาจากภาษาฝรั่งเศส “Logistique” ซึ่งรากศัพท์คือ Lodge ตรงกับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า quarter และ lodge ซึ่งแปลว่า การจัดการที่อยู่อาศัย นายทหารที่ทำหน้าที่จัดที่พัก จัดเสบียงให้กับกองทัพเรียกว่า quarter master นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการขนส่งอาวุธ ยุทโธปกรณ์ อาหาร และเครื่องนุ่งห่มให้กับกองทัพด้วย ซึ่งจะทำงานอยู่แดนหลังเพื่อสนับสนุนการรบของทัพหน้าโดยการจัดส่งอาวุธและเสบียงให้ทันเวลาอยู่ตลอดเวลา

โลจิสติกส์ (Logistics) นิยามทางทหาร หมายถึงศาสตร์ในการวางแผนและการจัดการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษากองกำลัง ซึ่งการดำเนินการดำเนินงานประกอบด้วย การออกแบบ การพัฒนา การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย การกระจาย การบำรุงรักษา การขนถ่าย การควบคุมทางวัตถุ และการให้สวัสดิการด้านสุขภาพแก่บุคลากร การก่อสร้าง การดำเนินงาน และควบคุมสิ่งก่อสร้างต่างๆ รวมถึงการให้บริการต่างๆ (วิทยา สุหฤตดำรง 2546 : 10)

##### 2. นิยามโลจิสติกส์ (Logistics) นิยามทางธุรกิจ

โลจิสติกส์หมายถึงโครงสร้างของการวางแผนทางธุรกิจ สำหรับการบริหารจัดการกับวัตถุดิบ การบริการไหลของข้อมูลและเงินทุน ซึ่งรวมถึงข้อมูลที่มีความซับซ้อน การติดต่อสื่อสารและกระบวนการควบคุมให้ตรงกับความต้องการในสถานะแวดล้อมทางธุรกิจปัจจุบัน

วิทยา สุหฤตดำรง (2546 : 10) โลจิสติกส์หมายถึงกระบวนการในการวางแผนการนำเสนอและการควบคุมการไหลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเก็บสินค้าบริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นในการผลิตไปสู่จุดสุดท้ายของการบริโภคเพื่อวัตถุประสงค์ในการ

ตอบสนองของลูกค้า ซึ่งคำนิยามนี้จะรวมถึงการเคลื่อนย้ายทั้งภายในและภายนอก และรวมทั้งการที่สินค้าถูกส่งกลับคืน

โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการโซ่อุปทาน เพื่อช่วยในการวางแผน การสนับสนุน การควบคุมการไหลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลและการเก็บรักษาสินค้า บริการและสิ่งที่เกี่ยวข้องเนื่องกับข้อมูลจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้ายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

#### 1.4.2 นิยามโซ่อุปทาน (Supply Chain)

วิทยา สุหฤทธดำรง(2546 : 21) ได้ให้ความหมายไว้ว่า โซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึงโซ่ของการเชื่อมต่อกันขององค์ประกอบของขบวนการผลิตและการไหลของอุปทาน (Supply) ตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งปกติแล้วโซ่เหล่านี้จะเชื่อมต่อกันโดยผ่านขอบข่ายธุรกิจในหลายๆ องค์การ

โซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึงอนุกรมของกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมต่อกันซึ่งเกี่ยวข้องกับการวางแผน การประสานงาน การทำงานร่วมกัน และการควบคุมวัตถุดิบและสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบไปยังผู้บริโภค (Stevens, 1989)

โซ่อุปทาน (Supply Chain) คือการจัดการบูรณาการกิจกรรมโลจิสติกส์ การแปรสภาพและบริการอย่างเป็นทางการไปตามลำดับ จากซัพพลายเออร์จนถึงลูกค้าคนสุดท้าย ซึ่งจำเป็นต่อการผลิตสินค้าหรือการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การจัดการซัพพลายเชนคือ การกำหนดกระบวนการบูรณาการวางแผน การจัดการ การผลิต การจัดส่ง และคืนสินค้า ตั้งแต่ผู้ขายสินค้าทุกระดับจนถึงลูกค้าทุกระดับ รวมทั้งแนวทางกลยุทธ์การปฏิบัติการขององค์กรให้เกิดการไหลของสินค้า การไหลของงาน และสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดต้นทุนรวมให้ต่ำสุด สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้ผู้บริโภค และเกิดความได้เปรียบเชิงการแข่งขันแบบยั่งยืน (ฐาปนา บุญหล้า 2548 : 4)

Sunil Chopra and Peter Meindl (2001) ได้กล่าวไว้ว่า โซ่อุปทานประกอบด้วยส่วนงานตามหน้าที่ ทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงและส่วนสนับสนุน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โซ่อุปทานไม่ใช่เพียงผู้ผลิตและซัพพลายเออร์เท่านั้น ยังหมายรวมถึงการขนส่ง คลังสินค้า การขายส่งและขายปลีกด้วย

ดังนั้นโซ่อุปทานเป็นเรื่องของการเคลื่อนย้าย การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงปลายทางผู้บริโภค กระบวนการแต่ละขั้น (Stage) โซ่อุปทานจะเพิ่มคุณค่าสินค้าซึ่งเกิดจาก

การประสานงาน (Coordination) ของสมาชิกโซ่อุปทานและบูรณาการ โลจิสติกส์ในทุกชั้นตลอดเส้นทางโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และผู้เกี่ยวข้องได้ประโยชน์ร่วมกัน

### 1.4.3 นิยาม TPM

Total Participation Productive Maintenance หรือ Total Productive Maintenance : TPM หมายถึง กิจกรรมบำรุงรักษาซึ่งกระทำโดยพนักงานทุกคนผ่านทางกิจกรรมของกลุ่มย่อย และเป็นการบำรุงรักษาเครื่องจักรเครื่องจักรบนพื้นฐานการกระจายไปทั่วกิจการ ( ณรงค์ศักดิ์ บุญเลิศ 2544 : 400)

### 1.4.4 นิยาม Bullwhip Effect

วิทยา สุหฤทธดำรง(2546 : 290)ปรากฏการ Bullwhip Effect หมายถึง การที่คำสั่งซื้อของผู้จัดส่งต้นน้ำมีความแปรปรวนมากกว่าคำสั่งซื้อของลูกค้าที่ปลายน้ำเป็นอย่างมาก ซึ่งสาเหตุเกิดจากการที่ขาดการสื่อสารระหว่างกันในทั้งกลุ่มโซ่อุปทาน

ไชยยศ ไชยมั่นคงและมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง(2550: 33) Bullwhip Effect เป็นภาวะที่ระบบซัพพลายเชนมีสินค้าคงคลังมากไปอันเนื่องมาจากแต่ละชั้นซัพพลายเชนใช้ข้อมูลพยากรณ์อุปสงค์และมองภาวะตลาดเชิงบวก โดยทุกชั้นจะบวกเพิ่มอุปสงค์ที่พยากรณ์ได้ ทำให้การพยากรณ์อุปสงค์สูงเกินความจริง

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ทราบกระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด
2. เพื่อให้ทราบกระบวนการพัฒนาบุคลากรของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงการบริหารงานของบริษัทฯ
3. เพื่อเป็นประโยชน์ในการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงพัฒนากิจกรรมของแต่ละหน่วยงานภายในระบบโลจิสติกส์ ให้ประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์และเป้าหมายที่บริษัทฯ ได้กำหนดไว้



## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ศึกษาได้รวบรวมวรรณกรรม เอกสารอ้างอิง และผลงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีเชื่อมโยงกับเรื่องที่ศึกษา เพื่อความเข้าใจและสอดคล้องกับวิชาการ จึงได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 2.1 แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
- 2.2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวกับกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
- 2.3 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า

#### 2.1. แนวความคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

##### 2.1.1 ความหมายของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

โลจิสติกส์ (Logistics) และโซ่อุปทาน (Supply chain) มีความหมายทั้งเหมือนกันและต่างกัน ซึ่งบางครั้งสร้างความสับสนกันอยู่เสมอ โดยที่ทั้งโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยที่โลจิสติกส์เป็นการเคลื่อนย้ายภายในองค์กรตั้งแต่มีการสั่งซื้อวัสดุ รับของ ผลิตสินค้า การเก็บสินค้า ตลอดจนการจัดส่งถึงลูกค้า ส่วนโซ่อุปทานจะเป็นการเคลื่อนย้ายระหว่างองค์กร ระหว่างกลุ่มที่มีกฎเกณฑ์แตกต่างกัน ข้อแตกต่างอีกกรณีหนึ่งคือโลจิสติกส์จะเป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือสินค้าภายในโรงงานหรือภายในองค์กร จะไม่มีกฎเกณฑ์หรือเอกสารยุ่งยากมากนัก เพราะองค์กรเป็นเจ้าของวัสดุหรือสินค้า รวมทั้งบริเวณสถานที่ ส่วนโซ่อุปทานเป็นการส่งวัสดุหรือผลิตภัณฑ์หนึ่งไปยังอีกองค์กรหนึ่ง มีการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นเจ้าของ การเคลื่อนย้ายนี้มีข้อแตกต่างคือ มีข้อตกลง ข้อกำหนดระหว่างองค์กรขึ้น เช่น ราคา จำนวน คุณภาพ การชำระเงิน และการตรวจสอบข้อกำหนดของสินค้า

การจัดการโซ่อุปทานเป็นแนวความคิดที่ขยายขอบข่ายภายในองค์กรไปสู่การดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ของธุรกิจโดยรวม ซึ่งสามารถอธิบายได้จากความหมายของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานดังต่อไปนี้

Christopher (อ้างในลักขณา พลชัย 2545 : 16) กล่าวว่า โครงข่ายขององค์กร ซึ่งเชื่อมโยงเกี่ยวพันกัน ตลอดตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) และปลายน้ำ (Downstream) ด้วยความ

แตกต่างกันในขั้นตอนและกิจกรรม ซึ่งก่อให้เกิดคุณค่า (Value) ในรูปของตัวผลิตภัณฑ์และการบริการจนถึงมือของผู้บริโภค

Lee and Billington (อ้างในลักษณะ พลชัย 2545 : 16) กล่าวว่า โครงข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ทำให้เกิดการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบจนแปรรูปไปเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (Final product) และการจัดส่งผลิตภัณฑ์นั้นๆ ไปยังลูกค้า โดยผ่านระบบการกระจายสินค้า ซึ่งก็คือช่วงของการจัดการการผลิตและการกระจายสินค้า

Garg (1996 : 1) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทาน เป็นเครื่องมือในการบูรณาการกระบวนการทางธุรกิจ โดยมุ่งหวังตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้รับความพึงพอใจสูงสุด นอกจากนี้ยังสามารถสร้างศักยภาพในการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.1.2 กระบวนการโลกาภิวัตน์ (Globalization Process)

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550 : 2)

นับแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศของโลกมีปริมาณเพิ่มขึ้น การค้าและการลงทุนที่เพิ่มขึ้นเกิดจากการเปลี่ยนแปลงนโยบายเศรษฐกิจที่พึ่งพาตนเองมาเป็นการพึ่งพากัน เครื่องมือนโยบายเศรษฐกิจที่สำคัญคือการลดอุปสรรคทางการค้าและการลงทุน อุปสรรคทางการค้าทั้งที่เป็นภาษี (Tariff) และไม่ใช่ภาษี (Non Tariff Barrier) ลดลงอย่างมาก อุปสรรคที่ลดลงทำให้มีการกระจายแหล่งซื้อและแหล่งผลิต มีผลให้ปริมาณการค้าระหว่างประเทศเพิ่มมากขึ้น หนึ่งในช่วงเวลาที่กำลังมาคือการพัฒนาเทคโนโลยีการขนส่งและสารสนเทศ การขนส่งด้วยระบบคอนเทนเนอร์ลดอุปสรรคทางการค้าด้านค่าขนส่งและเวลา ในขณะที่ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเอื้อต่อการติดต่อสื่อสารธุรกิจระหว่างประเทศ รวมทั้งการรับรู้สารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงสารสนเทศดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมที่ทำให้ประชากรของโลกมีรสนิยม (Tastes) และความชอบ (Preference) คล้ายคลึงกัน สินค้าที่ผลิตและใช้ในประเทศหนึ่งมีการซื้อขายและใช้ในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ปัจจัยที่กำลังมาทำให้เศรษฐกิจของโลกผูกโยงและพึ่งพากันมากขึ้น กระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่าโลกาภิวัตน์ (Globalization)

โลกาภิวัตน์เพิ่มโอกาสให้กับบริษัทที่จะขยายการขายสินค้าไปทั่วโลก ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้แสวงหาแหล่งผลิตต้นทุนต่ำแต่คุณภาพสูง รวมทั้งโอกาสในการแสวงหาแหล่งวัสดุคุณภาพดีและราคาต่ำอีกด้วย อุปสรรคทางการค้าที่ลดลงทำให้การเข้าสู่ตลาดต่างประเทศง่ายขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาเทคโนโลยีการขนส่ง สื่อสารและสารสนเทศมีผลให้ช่องทางการตลาดเปิดกว้างและยังเอื้อต่อการเข้าสู่ตลาดต่างประเทศอีกด้วย (แม้แต่บริษัทขนาดเล็ก) การสื่อสารที่รวดเร็ว

และราคาถูกเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลให้รสนิยมและความชอบของคนในประเทศต่างๆ ใกล้เคียงกันซึ่งทำให้สินค้าเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ตลาดสินค้าจึงมีแนวโน้มเป็นตลาดเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่าตลาดโลกาภิวัตน์ (Globalization of Markets)

### 2.1.3 แนวคิดโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and supply Chain Concept)

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550 : 29-32) โลจิสติกส์เป็นงานที่กระจายอยู่ตามงานตามหน้าที่ (Functional Area) ในบริษัทงานตามหน้าที่ประกอบด้วยหน้าที่ทางธุรกิจต่างๆ (Business Function) ซึ่งหน้าที่ทางธุรกิจมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ การศึกษาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจะต้องมีความเข้าใจหน้าที่ทางธุรกิจและกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) เพราะกระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นกระบวนการธุรกิจ

การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานใช้แนวคิดเชิงระบบ (System Concept) เชิงต้นทุนรวม (Total Cost Concept) และแนวคิดการพิจารณาระหว่างได้กับเสีย (Trade-Offs Concept) ทั้งสามแนวคิดใช้ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจปฏิบัติการ โลจิสติกส์และปฏิบัติการ โลจิสติกส์จะมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับบูรณาการ (Integration) กิจกรรมโลจิสติกส์และสารสนเทศในองค์กร

บริษัทที่มีความสามารถทางโลจิสติกส์จะสามารถลดต้นทุนและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า แต่ความสำเร็จการจัดการโลจิสติกส์ของบริษัทเป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาวัสดุและสินค้า ดังนั้นจึงไม่ใช่หลักประกันว่าการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาวัสดุและสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดบริโภคจะมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพทั้งระบบจะเกิดขึ้นเมื่อทุกขั้น (Stage) ของโซ่อุปทานมีส่วนในการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ สร้างกำไรสูงสุดและผู้บริหารมีความพึงพอใจในระดับบริการที่กำหนด กระบวนการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้ เรียกว่า โซ่อุปทาน (Supply Chain) การศึกษาโลจิสติกส์และโซ่อุปทานจะต้องมีความเข้าใจกระบวนการธุรกิจ กระบวนการธุรกิจเป็นพื้นฐานการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ตามนิยาม โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีความซับซ้อน ความซับซ้อนเกิดจากขอบเขตที่กว้างและเกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายในองค์กรและองค์กรภายนอกจำนวนมาก แต่ละฝ่ายต่างก็มีเป้าหมายของตน เป้าหมายที่แตกต่างกันอาจทำให้เกิดความขัดแย้งและขาดประสิทธิภาพในระบบโซ่อุปทาน

หัวข้อนี้จะได้นำแนวคิดโลจิสติกส์และหลักการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมากกว่าแนวคิดและหลักการดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะทำให้เข้าใจวิชาโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

โลจิสติกส์ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ กิจกรรมเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กัน (Interaction) ปฏิบัติการกิจกรรมโลจิสติกส์หนึ่งจะมีผลกระทบต่อกิจกรรมอื่น การดำเนินการของกิจกรรมหนึ่งอาจทำให้ต้นทุนของกิจกรรมอื่นสูงขึ้นและระบบโลจิสติกส์โดยรวมขาดประสิทธิภาพได้ ปฏิสัมพันธ์กิจกรรมโลจิสติกส์ดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาแนวคิดโลจิสติกส์ได้แก่ แนวคิดเชิงระบบ (System Concept) แนวคิดเชิงต้นทุนรวม (Total Cost Concept) และแนวคิดการพิจารณา ระหว่างได้กับเสีย (Trade-Offs Concept) ดังมีสาระสำคัญ ดังนี้

### 1. แนวคิดเชิงระบบ : System Concept

วิธีการจัดการโลจิสติกส์เชิงระบบ (Logistics System Approach) เป็นจุดเริ่มต้นการพัฒนางานโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิธีการเชิงระบบทำให้มีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน ระบบเป็นอนุกรมของตัวแปรหรือองค์ประกอบหรือส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันและมีความสัมพันธ์กัน คนในสังคมได้เรียนและรับรู้แนวคิดเชิงระบบมาโดยตลอด เช่น การเรียนระบบสุริยจักรวาลก็จะรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างดาวเคราะห์ พระอาทิตย์และพระจันทร์ที่มีต่อกลางวันและกลางคืน ภูมิอากาศและอื่นๆ หรือการเรียนวิชาชีววิทยาก็จะเข้าใจการทำงานของกระเพาะ ปอด หัวใจ เส้นเลือด และอื่นๆ ทุกชิ้นส่วนของร่างกายมีความเกี่ยวข้องกันและทำงานเป็นระบบเพื่อให้ร่างกายมีสภาพสมบูรณ์หรือการทำงานของเครื่องจักรกล ไม่ได้ขึ้นอยู่กับชิ้นส่วนใด แต่ขึ้นอยู่กับทุกชิ้นส่วน ชิ้นส่วนที่ประกอบเป็นเครื่องยนต์จะต้องมีความสอดคล้องกลมกลืนกัน เครื่องยนต์จึงทำงานอย่างเป็นระบบ

แนวคิดเชิงระบบเป็นวิธีการจัดการที่พิจารณาแต่ละหน้าที่หรือกิจกรรมว่าเกี่ยวข้องกันอย่างไร ความเกี่ยวข้องนั้นส่งผลกระทบต่อทางบวกทางลบอย่างไร การตัดสินใจของกิจกรรมหนึ่งมีผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นหรือการตัดสินใจของกิจกรรมหนึ่งมีผลกระทบต่องานของตนอย่างไร ผู้ปฏิบัติงานที่มองผลกระทบงานของตนต่องานอื่นๆ และงานในความรับผิดชอบของผู้อื่นต่องานของตนเป็นการมองภาพรวมทั้งระบบ การมองทั้งระบบและมุ่งผลงาน โดยรวมจะทำให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากกว่าที่แต่ละหน้าที่หรือกิจกรรมมุ่งประโยชน์สูงสุดของตน ทั้งนี้เพราะการบรรลุเป้าหมายของกิจกรรมหนึ่งอาจเกิดผลทางลบกับกิจกรรมอื่นได้ทำให้ผลงานโดยรวมไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้น โลจิสติกส์จะมีประสิทธิภาพจะต้องใช้แนวคิดเชิงระบบในการจัดการโลจิสติกส์

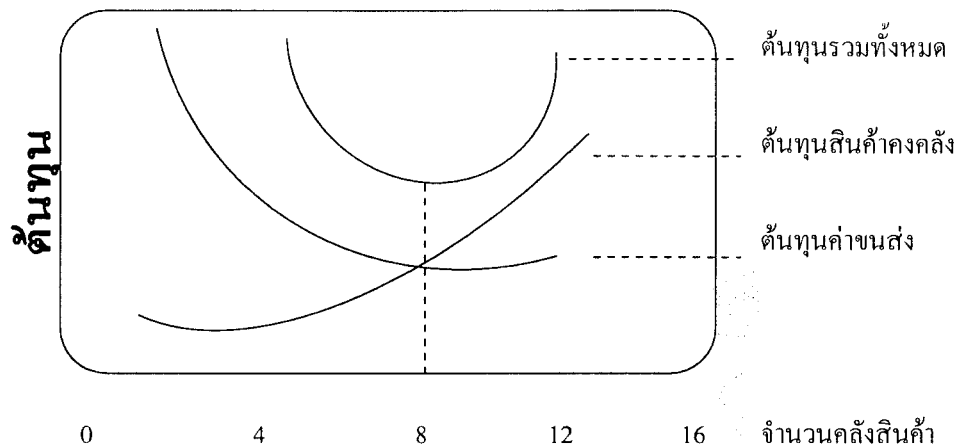
## 2. แนวคิดเชิงต้นทุนรวม : Total Cost Concept

แนวคิดเชิงระบบนำไปสู่แนวคิดเชิงต้นทุนรวม แนวคิดเชิงต้นทุนรวมจะประเมินกิจกรรมโลจิสติกส์โดยใช้ต้นทุนเป็นตัววัด การวัดต้นทุนจะไม่ใช้ต้นทุนต่ำสุดของแต่ละกิจกรรม เพราะมีความขัดแย้งกัน เช่น ฝ่ายการเงินต้องการให้ต้นทุนสินค้าคงคลังน้อยที่สุด ซึ่งจะบรรลุเป้าหมายด้วยการสั่งซื้อปริมาณน้อยในแต่ละครั้ง การสั่งซื้อปริมาณน้อยจะมีผลต่อต้นทุนการขนส่ง การขนส่งปริมาณน้อยอัตราค่าระวางจะสูง ซึ่งฝ่ายรับผิดชอบงานขนส่งจะไม่เห็นด้วยเพราะทำให้ต้นทุนขนส่งของบริษัทสูง ขณะที่ฝ่ายการขนส่งก็ต้องการแสดงผลงานด้วยการยืนยันที่จะให้มีการขนส่งเต็มยานพาหนะ (Full Truck Load : TL) ซึ่งค่าระวางต่อหน่วยต่ำแต่ก็จะทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงหรือฝ่ายการตลาดต้องการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยความรวดเร็วซึ่งจะบรรลุผลได้ก็ด้วยการมีคลังสินค้าจำนวนมากและการผลิตแบบ ครั้งละปริมาณน้อย (Lean production) การมีคลังสินค้าหลายแห่งทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงซึ่งฝ่ายการเงินก็จะไม่เห็นขณะที่การผลิตแบบ Lean ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยจะสูงซึ่งฝ่ายผลิตจะไม่เห็นด้วย

ตามที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่านโยบายของฝ่ายที่จะให้ต้นทุนต่ำสุดนั้น ไม่ได้เป็นหลักประกันว่าต้นทุนรวมโลจิสติกส์ของบริษัทจะต่ำสุด ทั้งนี้เพราะต้นทุนรวมไม่ได้พิจารณาที่ต้นทุนของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งต่ำสุด เพราะต้นทุนกิจกรรมหนึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนของอีกกิจกรรม องค์การจึงต้องใช้ต้นทุนโลจิสติกส์รวมเป็นตัววัดนั่นคือ ต้นทุนแต่ละกิจกรรมรวมกันแล้วให้น้อยหรือต่ำที่สุด

## 3. แนวคิดการพิจารณาระหว่างได้กับเสีย : Trade-Offs Concept

ตามแนวคิดนี้มองกิจกรรมโลจิสติกส์มีปฏิสัมพันธ์กัน นโยบายของฝ่ายหนึ่งจะมีผลกระทบกับอีกฝ่ายหรือหลายฝ่าย เมื่อฝ่ายหนึ่งมีนโยบายลดต้นทุนจะมีผลให้ต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ของอีกฝ่ายหรือหลายฝ่ายสูงขึ้น นั่นคือ ได้อย่างเสียอย่าง แนวคิดนี้แนะนำให้พิจารณาหาจุดแลกเปลี่ยน (Trade-Offs) ที่ต้นทุนรวมโลจิสติกส์ต่ำสุด



ภาพที่ 2.1 แสดงจุดพิจารณาแลระหว่างได้กับเสีย

ที่มา : คัดแปลงจากรูป How Logistics Costs Vary with Number of Warehouses Used, หน้า 411  
Eric N. Berkowitz, Marketing, Third, Irwin, Inc., 1992 (อ้างใน ไชยยศ ไชยมั่นคงและมยุขพันธ์  
ไชยมั่นคง 2550 :31)

ตามภาพที่ 2.1 เส้นต้นทุนสินค้าคงคลังจะลาดเอียงสูงขึ้น เมื่อจำนวนคลังสินค้าเพิ่ม บริษัทจะมีสินค้าคงคลังมาก ปริมาณสินค้าคงคลังมาก ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง ในขณะที่เส้นต้นทุนค่าขนส่งลาดเอียงลงไปทางขวา นั่นคือ เมื่อจำนวนคลังสินค้าเพิ่มขึ้นต้นทุนค่าขนส่งจะลดลง ค่าขนส่งลดลงตามจำนวนคลังสินค้าเพราะบริษัทสามารถใช้การขนส่งเต็มยานพาหนะจากโรงงานไปยังคลังสินค้า การมีคลังสินค้ามากเป็นการนำสินค้าไปอยู่ใกล้ลูกค้าทำให้ต้นทุนขนส่งจากคลังสินค้าไปยังลูกค้าต่ำด้วย การพิจารณาระหว่างได้กับเสียที่บริษัทจะได้ประโยชน์สูงสุดคือที่เส้นต้นทุนสินค้าคงคลังตัดกับเส้นต้นทุนค่าขนส่งที่จำนวนคลังสินค้า 8 แห่ง ณ จุดตัดของเส้นต้นทุนทั้งสองนี้ ต้นทุนรวมจะต่ำ

แนวคิดการพิจารณาระหว่างได้กับเสียมีความสำคัญกับการจัดการโลจิสติกส์ของบริษัท ทั้งนี้เพราะกิจกรรมโลจิสติกส์มีปฏิสัมพันธ์กัน การกระทำของกิจกรรมหนึ่งมีผลกระทบต่อกิจกรรมอื่น แนวคิดนี้นำไปใช้ในการตัดสินใจปฏิบัติการโลจิสติกส์ของบริษัทเพื่อให้บรรลุต้นทุนรวมโลจิสติกส์ต่ำสุด

#### 2.1.4 กระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply chain Process)

โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เป็นการดำเนินงานที่รวบรวมเอากิจกรรมการจัดการ การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และการจัดส่ง สถานะทั้งหมดของสินค้าที่ทำการผลิต โดยมีการบริการ และการบริหารข้อมูลเป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยให้การดำเนินงานต่างๆ ดังกล่าวบรรลุเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อรวมกิจกรรมการดำเนินงานของผู้จัดส่งวัสดุหรือซัพพลายเออร์และผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีกเข้าในกระบวนการ จนเกิดความสำเร็จขององค์กรรวมในระบบโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถอธิบายกิจกรรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 2.1.4.1 กิจกรรมการพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand forecasting)

การพยากรณ์ความต้องการสินค้าเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการที่บริษัทต้องการที่จะหาปริมาณความต้องการสินค้าในอนาคต เพื่อที่จะได้นำมาคำนวณหาปริมาณความต้องการวัสดุที่ใช้ในการผลิตปริมาณการใช้วัสดุในอนาคตจะเพิ่มหรือลดอยู่ที่ความต้องการสินค้าของบริษัท หากความต้องการสินค้าของบริษัทเพิ่มขึ้นในอนาคต บริษัทก็จะได้เตรียมการจัดหาวัสดุเพื่อให้เพียงพอต่อการผลิต วิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้ามีความสำคัญต่อการบริหารวัสดุคงคลังและการบริการเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ การพยากรณ์ทำให้บริษัทมีข้อมูลความต้องการสินค้าแต่ละช่วง บริษัทใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวเพื่อการวางแผนการผลิตและการจัดซื้อวัสดุ การวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการสินค้า จะช่วยให้บริษัทจัดการคลังสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้ามีดังนี้

##### 1. ใช้วิธีสำรวจ

การสำรวจเป็นวิธีการสอบถามลูกค้าถึงความต้องการสินค้า การสอบถามข้อมูลจะใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ โดยใช้พนักงานสอบถามกลุ่มบุคคล หรือการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสามารถนำไปใช้พยากรณ์ความต้องการสินค้าได้

##### 2. ใช้ข้อมูลจากพนักงาน

พนักงานขายเป็นผู้ที่สัมผัสกับลูกค้าทั้งขายปลีกและขายส่ง ทำให้มีข้อมูลของลูกค้า ตลอดจนคู่แข่งกันในตลาดว่าผลิตภัณฑ์ดีหรือไม่อย่างไร ข้อมูล ณ จุดขาย POS (Point of Sale) เป็นข้อมูลที่น่ามาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการสินค้าระยะสั้นได้ดี

### 3. การใช้ผู้เชี่ยวชาญทางการตลาด

การใช้ผู้เชี่ยวชาญทางการตลาดที่คลุกคลีกับสินค้าและผู้บริโภค สามารถให้ข้อมูลเป็นประโยชน์ในการพยากรณ์ความต้องการสินค้าได้

### 4. การใช้วิธีวิเคราะห์

การใช้วิธีวิเคราะห์แนวโน้มการขาย ข้อมูลการขายในอดีตสามารถนำมาเป็นข้อมูลใช้ในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า

การพยากรณ์ความต้องการสินค้า ทำให้ทราบความต้องการสินค้าในอนาคต ข้อมูลความต้องการสินค้านำไปใช้วางแผนการผลิตและจัดทำตารางการผลิต แผนผลิตและตารางการผลิตนำไปคำนวณความต้องการวัสดุ วางแผนการจัดซื้อ เพื่อให้มีวัสดุการผลิตตามจำนวนและเวลา กิจกรรมการพยากรณ์ความต้องการสินค้าไม่ใช่แต่สนับสนุนการผลิตอย่างเดียว แต่ยังเป็นประโยชน์ต่อการจัดการวัสดุและสินค้าคงคลังอีกด้วย

ในอดีตการพยากรณ์การขายเคยใช้การรวบรวมการพยากรณ์การขายมาจากพนักงานขายแต่ละคนด้วย บางครั้งพนักงานขายบวกเพิ่มยอดพยากรณ์การขายที่คิดว่าจะขายได้ แต่บางครั้งขายไม่ได้ ทำให้การพยากรณ์ความต้องการสินค้านั้นไม่ถูกต้อง เกินความเป็นจริง

สาธิต พะเนียงทอง (2548 : 171-172) กล่าวว่า การจัดการอุปสงค์มิได้เป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้ทำงานที่เกี่ยวกับโซ่อุปทาน คำว่า “การจัดการอุปสงค์” มักจะถูกใช้แทนกันได้กับการวางแผนอุปสงค์ในการอธิบายกิจกรรมต่างๆ เช่น การพยากรณ์ การวางแผนการผลิต การจัดการ และการกระจายสินค้าคงคลัง แต่จริงๆ แล้วการวางแผนอุปสงค์ (Demand Planning) มีความแตกต่างจากการจัดการอุปสงค์ (Demand Management)

โดยคร่าวๆแล้ว การวางแผนอุปสงค์ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ที่บริษัทใช้ในการคาดคะเนอุปสงค์ของลูกค้า และการสร้างความมั่นใจว่าจะมีสินค้าเพียงพอที่จะจำหน่ายแก่ลูกค้าในสถานที่และเวลาที่เหมาะสม และด้วยระดับการให้บริการที่ลูกค้าต้องการด้วยค่าใช้จ่ายของโซ่อุปทานที่ต่ำที่สุด ดังนั้นการวางแผนอุปสงค์จึงเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพยากรณ์อุปสงค์ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนการผลิต การจัดทำตารางเวลา และการวางแผนความต้องการวัตถุดิบ

การวางแผนทางด้านอุปสงค์ได้ถูกพัฒนาอย่างรวดเร็วในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ตัวอย่างเช่น

-แนวคิด JIT (just-in-time) ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อลดระยะเวลาของการส่งมอบสินค้าด้วยการผลิตสินค้าในปริมาณน้อยลง เพื่อให้พอดีกับความต้องการของลูกค้า



-แนวคิด QR (Quick Response) ได้รับการพัฒนาจากแนวคิด JIT และถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมค้าปลีก

-แนวคิด ECR (Efficient Consumer Response) ได้รับการพัฒนาเพื่อใช้ในการวางแผนอุปสงค์ในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเชื่อมองค์กรต่างๆ ในโซ่อุปทานเข้าด้วยกัน เพื่อเติมเต็มอุปสงค์ของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้กลยุทธ์ 4 ประการร่วมกัน อันประกอบด้วย การแยกประเภทของร้านค้าปลีกอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการรายการส่งเสริมการขายที่มีประสิทธิภาพ และการนำเสนอสินค้าใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการเหล่านี้มีประโยชน์ในการลดเวลาและค่าใช้จ่ายของโซ่อุปทานอย่างไรก็ตาม กลยุทธ์เหล่านี้ก็ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า อุปสงค์ของลูกค้าและความแปรปรวนอุปสงค์นั้นเป็นอินพุต (Input) ของกระบวนการวางแผนอุปสงค์

#### 2.1.4.2 กิจกรรมการวางแผนการผลิต (Production planning Activity)

การวางแผนการผลิตเป็นกิจกรรมต่อเชื่อมระหว่างพยากรณ์ความต้องการสินค้ากับการจัดหาวัสดุ เพื่อให้สอดคล้องกับตารางการผลิตและการส่งมอบสินค้า

วิทยา สุหฤตดำรง (2546 : 79) กล่าวว่า ในด้านการวางแผนการผลิต จะต้องทำการตัดสินใจในด้านการวางแผนวัตถุดิบ (Material planning) การวางแผนกำลังการผลิต (Capacity planning) และการวางแผนการส่งมอบ (Delivery planning) การวางแผนการผลิตที่ดีจะเป็นส่วนสำคัญต่อระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าตามความต้องการของลูกค้า และจะลดความสูญเสียในระบบการผลิตที่เกิดจากการรอคอยในการผลิต อันเนื่องมาจากการที่มีทรัพยากรการผลิตไม่เพียงพอ เช่น มีวัตถุดิบไม่เพียงพออาจนำไปสู่การเกิดต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ในการทำการผลิตล่วงเวลาเพื่อชดเชยกับการรอคอย และเพื่อให้ทันกับระยะเวลาส่งมอบที่ได้กำหนดไว้ต่อลูกค้า

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2546 : 138) ได้กล่าวไว้ว่า การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Requirements Planning หรือ CRP) เป็นการกำหนดกำลังการผลิตในระยะยาว โดยมีการระบุจำนวนสถานีการผลิต หรือเครื่องจักร หรือคนงานที่เหมาะสมกับแผนการผลิตหลักไม่เกินกำลังของทรัพยากรที่มีและไม่เกินกำลังการผลิต และไม่ปล่อยให้เครื่องจักรว่างเปล่าซึ่งทำให้เสียโอกาสด้วยวิธีการปรับแผนความต้องการกำลังการผลิต ดังต่อไปนี้

1. เลื่อนกำหนดเวลาของความต้องการให้ล่าช้าออกไป
2. ลดระดับการผลิตชั่วคราว
3. ขยายกำลังการผลิตชั่วคราว

การวางแผนความต้องการกำลังการผลิตจะทำให้สามารถกำหนดลักษณะการใช้ (Load Profile) ของแต่ละเครื่องจักรหรือสถานีการผลิตเพื่อเป็นการเปรียบเทียบระหว่างแผนงานที่วางไว้กับการปฏิบัติงานของเครื่องจักรหรือสถานีการผลิต โดยที่กำลังการใช้งาน (load) คือ จำนวนชั่วโมงการทำงานของแต่ละสถานีการผลิต หรือเครื่องจักร ซึ่งจะคำนวณออกมาเป็น

$$\text{ร้อยละของกำลังการใช้งาน} = \frac{\text{กำลังการใช้งาน} \times 100\%}{\text{กำลังการผลิต}}$$

การปฏิบัติงานของการผลิตจริงอาจเกิดการใช้งานไม่เต็มกำลัง (Under load) หรือการใช้งานเกินกำลัง (Over load) ขึ้น ซึ่งทำให้จะต้องมีการปรับกำลังการผลิตให้เหมาะสมดังต่อไปนี้

สถานะการใช้งานไม่เต็มกำลัง เป็นการผลิตจริงที่มีปริมาณเวลาการทำงานต่ำกว่าร้อยละของกำลังการใช้งานที่มีอยู่ ทำให้เกิดการไม่ประหยัดขึ้น ซึ่งมีวิธีการแก้ปัญหา 3 วิธีได้แก่

1. การย้ายงานไปทำในสถานีหรือส่วนที่ว่างงานมากขึ้น หรือทำการผลิตชิ้นส่วนเองแทนที่จะสั่งซื้อ แต่วิธีนี้ต้องระวังไว้ว่าในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุทุกกิจกรรมสัมพันธ์กันหมด การปรับปริมาณงานเพียงขั้นตอนนี้ก็อาจทำให้งานทั้งหมดรวนได้

2. การทำงานผลิตไว้ล่วงหน้าก่อนกำหนดเวลา เป็นการดึงตารางการจัดงานมาไว้ข้างหน้าการผลิตหรือผลิตก่อนกำหนดทำให้ช่วงเวลาต่างๆในระบบการวางแผนความต้องการวัสดุต้องเปลี่ยนแปลงและมีส่วนที่จะทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น

3. ลดกำลังการผลิตปกติ (Normal Capacity) เมื่อเห็นว่ามีการใช้งานไม่เต็มกำลังบ่อยๆ ก็ควรปรับลดกำลังการผลิตลง เช่น ย้ายคนงาน หรือเครื่องจักรออกไปช่วยส่วนงานอื่น ลดเวลาทำงานลง แบ่งคนไปช่วย ส่วนงานที่มีการใช้งานเกินกำลัง เป็นต้น

ส่วนสถานะการใช้งานเกินกำลัง เป็นการผลิตที่มีปริมาณเวลาทำงานจริงเกินกว่าร้อยละของกำลังการใช้งานจะทำได้ สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้โดย

1. จำกัดความต้องการที่ไม่จำเป็น
2. จัดงานให้แก่สถานีการผลิตหรือเครื่องจักรอื่นที่ยังว่างงานอยู่
3. แบ่งถือการผลิตหนึ่งให้ทำด้วยเครื่องจักร 2 เครื่อง

3.1 การทำงานทับซ้อนกันระหว่างกิจกรรม (Overlapping) เป็นวิธีช่วยลดรอบเวลาโดยส่งส่วนที่ผลิตเสร็จจากขั้นตอนแรกไปสู่ขั้นตอนต่อไปทันที โดยไม่รอให้ผลิตเสร็จทั้งล็อต

3.2 การแยกผลิต (Operating Splitting) แยกงานของล็อตนั้นไปผลิตในเครื่องจักร 2 เครื่องที่ทำงานเหมือนกัน โดยที่ต้องใช้เวลาการตั้งเครื่องเพิ่มขึ้น แต่งานทั้งล็อตจะเสร็จเร็วขึ้น

3.3 การแยกล็อต (Lot Splitting) เป็นการแยกย่อยคำสั่งซื้อออกเป็นส่วนๆ และทำการผลิตไปก่อนล่วงหน้าก่อน

4. เพิ่มกำลังการผลิตปกติ
5. ใช้ผู้รับเหมาช่วง
6. เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
7. เลื่อนเวลาการทำงานให้ล่าช้ากว่ากำหนด
8. ทบทวนตารางกำหนดการผลิตหลักตามแผนใหม่ตลอดเวลา

#### การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)

การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) จากความสำเร็จของประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีระบบที่ดีกว่าระบบของสหรัฐอเมริกา ในฐานะประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลก ทำให้มีความสนใจศึกษาถึงระบบการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพซึ่งญี่ปุ่นนำมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมยานยนต์ และพบว่าหัวใจสำคัญของความสำเร็จมีอยู่สองประการ คือ การบริหารคุณภาพและการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี โดยที่การบริหารคุณภาพสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีจะช่วยลดต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดต้นทุนสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ อันมีผลให้กำไรจากผลประกอบการสูงขึ้น ฉะนั้นการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการกระบวนการผลิตและผู้บริหารการผลิตควรเข้าใจถึงลักษณะของระบบงานและความสัมพันธ์กันของหน้าที่ต่างๆ ในบริษัทภายใต้การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีนี้ เพื่อจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาถึงข้อจำกัดและเงื่อนไขของธุรกิจที่ดำเนินการอยู่ ว่ามีสอดคล้องระดับใดกับระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี

#### ความหมายของระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี

การบริหารแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time Production หรือ JIT) มีชื่อที่นิยมเรียกหลายชื่ออันได้แก่ สินค้าคงคลังเป็นศูนย์ (Zero Inventory) การร่วมมือกันผลิต (Synchronous Manufacturing) การผลิตแบบประหยัด (Lean Production) การผลิตแบบไม่มีสต็อก (Stockless production) การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous Flow Manufacturing)

การบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี เป็นการผลิตสินค้าและบริการที่ลูกค้าต้องการในปริมาณที่ถูกต้องในเวลาที่ถูกต้องการ โดยใช้วิธีการลดระดับสินค้าคงคลังให้ลดลงเหลือเพียงปริมาณต่ำสุด แต่เพียงพอให้กับการผลิตดำเนินการได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด ประกอบกับการรักษา

คุณภาพให้อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง ไม่มีของเสียในกระบวนการผลิต ช่วยลดเวลาการตั้งเครื่องใหม่และรอบเวลาให้เป็นศูนย์หรือเหลือน้อยที่สุด ให้ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น และการไหลผ่านของคำสั่งซื้อไปสู่คลังสินค้าไปสู่กระบวนการผลิตเป็นไปอย่างต่อเนื่องและคล่องตัว จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างจากระบบการบริหารการผลิตในอุตสาหกรรมแบบตะวันตกและแบบตะวันออก กล่าวคือ

อุตสาหกรรมตะวันตก ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีใช้หลักความต้องการของลูกค้าเป็นตัวดึง (Demand Pull) ให้เกิดการผลิตและการส่งสินค้าคงคลังจากผู้ขายตามลำดับ ตัวอย่างที่ดีในกรณีนี้คือ การขายสินค้าในร้านค้าปลีก ซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งจัดวางสินค้าไว้บนชั้นวางของ เมื่อลูกค้าหยิบสินค้าไปจ่ายเงินซื้อ ชั้นวางสินค้าก็จะว่างลงและพนักงานจะต้องนำสินค้าจากคลังของร้านมาเติมให้เต็ม เมื่อสินค้าถูกนำออกจากคลังของร้าน ฝ่ายจัดซื้อของร้านก็ต้องแจ้งโรงงานผู้ผลิตให้ส่งของมาเติมที่คลังของร้าน เมื่อโรงงานผู้ผลิตได้รับคำสั่งซื้อ จึงติดต่อผู้ขายเพื่อให้ผู้ขายส่งวัตถุดิบมาให้ทำการผลิต จะเห็นได้ว่าความต้องการวัตถุดิบจากผู้ขายจะไม่เกิดขึ้น ถ้าไม่มีความต้องการหรือความต้องการซื้อของลูกค้าในร้าน ความต้องการจะดึงกันเป็นทอดๆ อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการเก็บรักษาสินค้าคงคลังไว้ล่วงหน้าและไม่ผลิตไว้รอลูกค้าเช่นกัน

แต่ระบบการบริหารการผลิตแบบอุตสาหกรรมตะวันออก จะใช้หลักการของต้นทุนเป็นตัวผลักดัน (Cost push) ให้เกิดการผลิต กระบวนการจะเริ่มตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า โดยสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามารอดที่คลังตามระบบสินค้าคงคลัง และพยายามผลิตในปริมาณมากเพื่อลดต้นทุนจากขนาดการผลิตที่ประหยัด (Economy of Scale) ดังนั้นระดับสินค้าคงคลังจึงสูง ทำให้เกิดต้นทุนสูงตามมาและถ้าลูกค้าเปลี่ยนทัศนคติหรือกระแสความนิยม การปรับลักษณะของสินค้าให้เปลี่ยนแปลงตามความต้องการของลูกค้า จะทำได้ช้ากว่าการผลิตที่มีปริมาณน้อย

นอกจากการไม่เก็บสินค้าคงคลังไว้นานและมากเกินไปของระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี จะช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้แล้ว ยังช่วยขจัดปัญหาที่มีสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น ซึ่งเมื่อลดระดับสินค้าคงคลังจะพบว่าธุรกิจมีปัญหาซ่อนอยู่ เช่น คุณภาพสินค้าไม่ดี มีสินค้าที่ลูกค้าส่งกลับคืนมาเป็นจำนวนมากกรณีมีสินค้าเสีย การมีสินค้าคงคลังมาก ก็ส่งสินค้าใหม่ไปทดแทนให้โดยไม่มีการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดของเสีย หรือผู้ขายส่งสินค้ามาไม่ครบ หรือไม่ทันเวลา หรือของที่ส่งมาไม่ได้มาตรฐาน ส่วนมากถ้าสินค้าคงคลังมีมากก็ใช้ผลิตไปก่อนได้ไม่ขาดมือ โดยไม่มีการเจรจาแก้ไขปัญหากับผู้ขายหรือผู้ขายรายใหม่ที่ดีกว่านี้ เครื่องจักรเก่าต้องหยุดพักเครื่องนาน กรณีนี้ถ้าสินค้าคงคลังมีมากก็ส่งไปให้ลูกค้าก่อนได้ โดยไม่มีการแก้ไขสมรรถนะการทำงานของเครื่องจักร ดังนั้นการใช้ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี จึงสามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการดำเนินงานได้หลายประการ

### ประโยชน์ของการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี

1. ลดระดับสินค้าคงคลังทั้งอยู่ในรูปวัตถุดิบ สินค้าระหว่างการผลิตและสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งทำให้ต้นทุนการเก็บรักษาของสินค้าคงคลังลดลง
2. ช่วยปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้วยการผลิตที่ปราศจากของเสีย
3. ช่วยพัฒนาความสามารถของบุคลากรในการทำงานทั้งด้านคุณภาพและผลผลิต
4. เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้เครื่องจักรให้ใช้งาน ได้คุ้มค่า
5. ช่วยให้การผลิตสามารถดำเนินการอย่างคล่องตัว ไม่ชะงักหรือติดขัด ซึ่งทำให้เสียเวลาและมีความยืดหยุ่นสูงในการปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ตาม ที่ลูกค้าต้องการ
6. สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ได้ดี
7. ลดพื้นที่ใช้ในการเก็บสินค้าคงคลัง
8. พัฒนาความสัมพันธ์กับผู้ขายวัตถุดิบในระยะยาว ทำให้การจัดซื้อทำได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
9. สามารถปรับปรุงการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลง ได้ ด้วยต้นทุนที่ต่ำและเวลาที่สั้น

### ลักษณะของระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)

ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี ก่อให้เกิดความคล่องตัวแก่กระบวนการผลิตได้เป็นอย่างดี ความคล่องตัวที่เกิดขึ้นนี้ไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลังเพียงอย่างเดียว แต่ต้องสัมพันธ์กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการบริหารการผลิต

ลักษณะทั่วไปของการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี ลักษณะทั่วไปของการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีสามารถทำได้หลายลักษณะดังต่อไปนี้

1. ใช้ระบบความต้องการเป็นตัวดึง (Pull Method) เป็นหลักการดำเนินงาน โดยจะทำการผลิตเฉพาะสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ในปริมาณที่ถูกต้องและในเวลาของลูกค้าต้องการเท่านั้น ไม่ผลิตเผื่อหรือเกินจำนวนและไม่ผลิตไว้รอลูกค้า ถ้าไม่มีคำสั่งซื้อจะไม่มีการผลิตเกิดขึ้นเลย การผลิตแบบทันเวลาพอดีจะไม่ผลิตเผื่อ เพียงแต่มีงานให้คนงานทำ ถ้าไม่มีงานควรให้คนงานดูแลเครื่องจักรและจัดระเบียบสถานที่ทำงาน หรือถ้าไม่มีอะไรทำอีกแล้วจริง ให้คนงานกลับบ้านเสีย ยังดีกว่าผลิตของออกมาแล้วต้องเก็บสินค้าไว้ เพราะหลักการสำคัญคือ “จงอย่าผลิตชิ้นงานที่ยังไม่มีความต้องการเพียงเพื่อทำให้คนงานมีงานทำ”

แต่ระบบต้นทุนเป็นตัวผลักดัน (Push Method) ซึ่งจะผลิตตามผลการพยากรณ์ ยอดขายแผนการผลิตรวม และตารางการผลิตที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า แต่ละสถานีการผลิตจะผลิต ชิ้นงานออกมาและผลักดันให้ชิ้นงานเหล่านั้นต้องเคลื่อนไปยังสถานีต่อไป การผลิตโดยวิธีนี้จะทำให้สินค้าคงคลังค้างอยู่ในกระบวนการผลิตตลอดเวลาซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง

การใช้ระบบความต้องการเป็นตัวดึงจะใช้ป้ายคัมบัง (Kanban) ช่วยให้เกิดการผลิตขึ้น เฉพาะสิ่งที่ลูกค้าต้องการจริงๆ ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของคัมบังในข้อถัดไป

2. บริหารคุณภาพให้อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง โดยให้การควบคุมคุณภาพเริ่มต้น จากแหล่งจัดซื้อหรือผลิตสินค้า (Quality at the source) คือ คนงานฝ่ายผลิตต้องตรวจสอบคุณภาพ ชิ้นงานที่ผลิตเอง ถ้าพบว่ากระบวนการผลิตมีเหตุขัดข้อง ผู้มีอำนาจที่จะหยุดสายการผลิตเพื่อ แก้ไขปัญหาเรียกว่า จิโดกะ (Jidoka) แล้วเปิดสัญญาณไฟอันดอง (Andon) ขึ้นเพื่อให้ผู้ควบคุมงาน ทราบและรีบเข้ามาช่วยแก้ปัญหาทันที

นอกจากนั้นเพื่อให้คนงานมีเวลาได้ทุ่มเทกับระบบคุณภาพอย่างเต็มที่ จะมีการจัด ตารางการทำงานให้ต่ำกว่ากำลังการผลิตจริงที่มีอยู่ เพื่อไม่ให้เกิดความกดดัน ซึ่งส่งผลทำให้ คนงานพะวงแต่ปริมาณจนละเลยคุณภาพ และยังเป็นการหยุดเครื่องจักรพักเพื่อทำการบำรุงรักษา เองป้องกันด้วย ซึ่งล้วนแล้วแต่มุ่งจุดหมายเพื่อคุณภาพของชิ้นงานที่ผลิตทั้งสิ้น

คุณภาพที่ดีจะช่วยลดเวลาการทำงานซ้ำและลดรอบเวลาในการจัดส่งให้กับลูกค้า การ ปรับปรุงคุณภาพ จะทำให้ปัญหาที่แฝงอยู่ในกระบวนการผลิตสามารถมองเห็นได้ โดยใช้ เครื่องมือช่วยในการค้นหาต้นตอของปัญหาและการแก้ไข อาจจะใช้วิธีการควบคุมโดยการมอง ด้วยตา (Visual Control) และที่สำคัญที่สุดความสำเร็จของการบริหารคุณภาพต้องอาศัยการ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement หรือ Kaizen) ของพนักงานทุกคนในบริษัท ความเอาใจใส่ในคุณภาพอย่างจริงจัง ตลอดจนความพยายามเพื่อให้เกิดผลงานที่ดีเลิศจากทุกคนใน ระดับของสายงาน เป็นพื้นฐานหลักของการบริหารคุณภาพ อันจะนำมาซึ่งสินค้าและบริการที่ ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี

3. ลดขนาดล็อตของการผลิตให้เล็กลง ไม่ผลิตครั้งละมากๆ เพื่อมุ่งหวังได้ขนาดการ ผลิตที่ประหยัด ล็อตขนาดเล็กจะช่วยให้การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังมีวงจรที่สั้นลง เพราะ ปริมาณการผลิตขึ้นส่วนแต่ละครั้งน้อยลง การประกอบขึ้นส่วนเป็นสินค้าสำเร็จรูปเกิดขึ้นได้เร็ว กว่า ของพร้อมที่จะขายเร็วกว่า เมื่อวงจรการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังสั้นลงก็จะทำให้การใช้ พื้นที่ในการเก็บของในคลังน้อยลงด้วย การลดขนาดของล็อตช่วยลดระดับสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็น ปัญหาที่แท้จริงที่คนส่วนมากมองข้าม เช่น การตั้งเครื่องใหม่ใช้เวลานานเกินไป เครื่องจักรเสีย บ่อย คุณภาพสินค้าไม่ดีลูกค้าส่งคืนกลับมาบ่อย รอบเวลาในการจัดส่งวัตถุดิบจากผู้ขายนาน

เกินไปหรือไม่แน่นอน กระบวนการผลิตเกิดสภาวะคอขวด (Bottle Necks) เพราะเมื่อไม่มีสินค้าคงคลังเหลือเพื่อไว้สำรองใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ตามที่กล่าวมาจะเกิดภาวะขาดแคลนขึ้น ซึ่งฝ่ายบริหารต้องรีบหาสาเหตุที่แท้จริงและหาทางแก้ไขอย่างรวดเร็วและพยายามพยากรณ์ให้ได้ผลแม่นยำยิ่งขึ้น โดยใช้การทำงานต่างหน้าที่ของคณาช่วยแก้ปัญหาความต้องการที่อาจเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันด้วย

การลดขนาดของล็อตช่วยลดรอบเวลา รอบเวลาประกอบด้วยเวลาที่ใช้ผลิต (Processing Time) เวลาที่ใช้เคลื่อนย้าย (Moving Time) เวลาที่รอ (Waiting Time) และเวลาตั้งเครื่อง (Setup Time) การผลิตเป็นล็อตขนาดเล็กทำให้เวลาที่ใช้ในการผลิตน้อยลงเพราะปริมาณผลิตมีน้อย และเคลื่อนย้ายไปยังเครื่องจักรที่อยู่ใกล้กันได้ เพราะไม่ต้องเผื่อที่ว่างสำหรับสินค้าคงคลังทำให้เวลาเคลื่อนย้ายลดลง การลดรอบเวลาทำได้โดยจัดตารางเวลาผลิตให้ดีขึ้น มีผลการใช้กำลังการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น และพยายามลดเวลาตั้งเครื่องจักรให้เหลือน้อยที่สุด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการผลิตเป็นล็อตขนาดเล็กมีผลให้รอบเวลาดลดลง

นอกจากนั้นการลดขนาดของล็อตการผลิตให้เล็กลง ยังทำให้คณาสนใจคุณภาพของงาน โดยไม่คำนึงถึงปริมาณเพียงอย่างเดียว การพบของเสียทำได้ง่ายขึ้น จึงทำให้แนวความคิดที่ให้ของเสียเป็นศูนย์สามารถเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

4. ลดเวลาตั้งเครื่อง (Setup Time) ของเครื่องจักร เพราะการที่จะผลิตเป็นล็อตขนาดเล็กนั้นจะต้องตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้งกว่าการผลิตเป็นล็อตขนาดใหญ่ ทำให้สูญเสียเวลาและแรงงานมาก จึงต้องพยายามลดเวลาตั้งเครื่องจักรลง ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการศึกษาวิธีการลดเวลาตั้งเครื่องให้เหลือน้อยกว่า 10 นาที ในแต่ละครั้งซึ่งเรียกกันว่า Single-digit Setup หรือ Single-Minute Exchange Of Dies (SMED) อันมีหลักการต่อไปนี้

4.1 แยกการตั้งเครื่องภายใน (Internal Setup) กับการตั้งเครื่องภายนอก (External Setup) ออกจากกัน การตั้งเครื่องภายในตั้งเมื่อหยุดการทำงานของเครื่องจักรเสียก่อน ส่วนการตั้งเครื่องใหม่ภายนอกสามารถกระทำขณะเครื่องจักรยังทำงานอยู่ได้ เมื่อใกล้เวลาที่จะต้องตั้งเครื่องใหม่ คณาต้องทำการตั้งเครื่องใหม่ ภายนอกควบคู่ไปกับการผลิตโดยกะเวลาให้เสร็จพร้อมกันพอดี เมื่อเครื่องจักรหยุดการผลิตจึงต้องทำการตั้งเครื่องภายในซึ่งจะช่วยประหยัดเวลาได้ 30-50 %

4.2 เปลี่ยนการตั้งเครื่องภายในให้เป็นการตั้งเครื่องภายนอก โดยการรวมเครื่องมืออุปกรณ์เข้าด้วยกัน หรืออุ่นเครื่องจักรไว้ก่อน หรือตั้งขนาดมาตรฐานของอุปกรณ์ที่จะใส่เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งจะทำให้การตั้งเครื่องทำได้เร็วขึ้น

4.3 เตรียมการตั้งเครื่องไว้ให้พร้อม ลดการตั้งเครื่องภายนอกด้วยการจัดสถานที่ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม จัดวางเครื่องมือไว้ใกล้จุดที่ต้องการใช้ บำรุงรักษาเครื่องจักรและ

อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดี และลดการทำการตั้งเครื่องภายในโดยการเปลี่ยนวิธีการตั้งเครื่องให้ง่ายขึ้น

4.4 ทำการตั้งเครื่อง โดยให้ขั้นตอนต่างๆ สามารถทำได้โดยอิสระขนาดกันไปได้ หรือแยกกระบวนการตั้งเครื่องออกจากกันโดยเด็ดขาด โดยการเพิ่มคนงานที่ทำการตั้งเครื่อง ซึ่งการเพิ่มคนงานอีก 1 คนจะใช้เวลาในการตั้งเครื่องน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาที่ใช้คนงานคนเดียวทำเสียอีก ดังนั้นการเพิ่มคนงานจึงสามารถลดเวลาในการตั้งเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การลดเวลาดังเครื่องต้องใช้ความร่วมมือระหว่างวิศวกรและช่างเทคนิค ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลาในการปรับปรุงวิธีการตั้งเครื่อง และอาจต้องถ่ายวิดีโอในขณะที่ปฏิบัติงานเพื่อวิเคราะห์หาวิธีการตั้งเครื่องที่ประหยัดเวลามากที่สุด

5. ใช้ระบบการควบคุมด้วยป้ายคัมบัง (Kanban) โดยที่ป้ายคัมบังแต่ละป้ายจะใช้กับจำนวนการผลิตที่เป็นมาตรฐานหรือขนาดการบรรจุที่มีมาตรฐาน บนป้ายคัมบังจะมีข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขวัสดุหรือชิ้นส่วนนั้น คำอธิบายสั้นๆ ของขนาดของภาชนะที่บรรจุ จำนวนชิ้นส่วนต่อหนึ่งภาชนะที่บรรจุ สถานีต้นทางของชิ้นส่วนและสถานีปลายทางของชิ้นส่วนป้ายคัมบังนี้ มักจะถูกใช้วนเวียนอยู่เป็นประจำในกระบวนการผลิตเดิมเพราะจำนวนชิ้นส่วนที่ควบคุมโดยป้ายคัมบังนี้ มักจะมีปริมาณคงที่ เมื่อสินค้าคงคลังถูกใช้จนระดับลดลงถึงจุดสั่งซื้อ ป้ายคัมบังจะทำงานในหน้าที่สั่งซื้อวัสดุมาเพิ่ม แม้ป้ายคัมบังทำหน้าที่คล้ายใบสั่งซื้อ แต่ลักษณะการทำงานของป้ายคัมบังต่างจากใบสั่งซื้อในระบบการบริหารสินค้าคงคลังแบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดโดยสิ้นเชิง

ในระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดซึ่งเป็นระบบสองกล่อง (Two-bin System) กล่องแรกจะใส่วัสดุเท่ากับจำนวนสั่งซื้อต่อครั้ง (Q) ลบด้วยปริมาณที่จุดสั่งซื้อใหม่ (R) ใบสั่งซื้อจะอยู่ที่ก้นกล่องเพื่อบอกให้รู้ว่า ถึงจุดสั่งซื้อใหม่แล้วโดยระบุปริมาณและชนิดของสินค้าคงคลังที่ต้องการซื้อ เมื่อใช้ของในกล่องแรกหมดก็จะนำไปสั่งซื้อไปให้ฝ่ายจัดซื้อดำเนินการและนำเอาสินค้าในกล่องสำรองออกมาใช้โดยปริมาณสินค้าในกล่องสำรองจะเท่ากับปริมาณที่จุดสั่งซื้อใหม่ เมื่อสินค้าในกล่องสำรองหมดพอดีของที่สั่งซื้อก็มาถึงในกรณีที่รอบเวลาแน่นอนและคงที่ แต่ในระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีซึ่งใช้ป้ายคัมบัง โดยป้ายคัมบังจะอยู่บนกล่อง เมื่อถึงเอาของกล่องนั้นมาใช้ก็จะนำเอาป้ายคัมบังไปทำการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ปริมาณของในกล่องจะเท่ากับปริมาณในจุดสั่งซื้อ (R) ซึ่งพอสินค้าหมด ส่วนที่สั่งซื้อก็มาถึงในเวลาพอดี ด้วยวิธีการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดีที่ใช้ป้ายคัมบังนี้ ทำให้ธุรกิจลดระดับสินค้าคงคลังลงได้จากการไม่ต้องมีกล่องแรกซึ่งมีจำนวนของเท่ากับ Q-R เอาไว้เลย คงมีแต่กล่องที่บรรจุของในปริมาณ R เท่านั้น



จะเห็นได้ว่าป้ายคัมบังจะสนับสนุนการผลิตโดยใช้ระบบความต้องการเป็นตัวดึงป้ายคัมบังมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน ดังต่อไปนี้

5.1 ป้ายคัมบังคู่ (Dual Kanban) จะแบ่งแยกป้ายคัมบังเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ป้ายคำสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูป (Production Kanban) และป้ายคำสั่งชิ้นส่วน (Withdrawn Kanban) การทำงานของป้ายคัมบังตามระบบป้ายคัมบังคู่ โดยถ้ากระบวนการผลิตในขั้นตอนหลังต้องการผลิตสินค้าสำเร็จรูปก็ออกคำสั่งผลิตในรูปของป้ายคำสั่งผลิตสินค้าสำเร็จรูป แต่เนื่องจากกระบวนการในขั้นตอนหลังนี้จะดำเนินงานได้ต่อเมื่อมีวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนป้อนเข้ามาจึงทำการผลิตได้ จึงต้องส่งคำสั่งผลิตชิ้นส่วนในรูปของป้ายคำสั่งผลิตชิ้นส่วนไปยังกระบวนการผลิตในขั้นตอนหน้า กระบวนการผลิตในขั้นตอนหน้าก็จะผลิตชิ้นส่วนแล้วนำชิ้นรถบรรทุก พร้อมติดป้ายคำสั่ง ผลิตชิ้นส่วนส่งไปขั้นตอนหลัง แต่ถ้ากรณีที่ขั้นตอนหน้าที่ผลิตชิ้นส่วนเพื่อขั้นตอนนี้แต่เพียงผู้เดียว ไม่ต้องผลิตป้อนกระบวนการผลิตอื่นอีกเลย ก็ควรย้ายสถานีการผลิตของสองกระบวนการนี้มาอยู่ติดกัน และป้ายคำสั่งผลิตชิ้นส่วนก็ไม่จำเป็นต้องมี เพราะแค่ขั้นตอนหลังส่งรถเปล่าเข้ามาที่ขั้นตอนแรกก็รู้แล้วว่า เป็นการสั่งการผลิตในปริมาณที่เต็มรถพอดี ซึ่งเรียกกรณีว่าระบบคัมบังแบบไม่ต้องมีป้าย

5.2 ลานคัมบัง (Kanban Square) เป็นบริเวณที่เก็บวางวัสดุที่เขียนบนเครื่องหมายไว้บนพื้นถ้าของหมดจะเห็นเครื่องหมายก็แสดงว่าต้องทำการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตได้แล้ว

5.3 ชั้นคัมบัง (Kanban Racks) ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นวางของที่มีหมายเลขประจำวัสดุติดอยู่ถ้าชั้นไหนว่างหมดก็แสดงว่าต้องทำการสั่งของใหม่เช่นกัน ถ้าบริเวณของลานคัมบังหรือชั้นคัมบังอยู่ห่างไกลจากฝ่ายจัดซื้ออาจมองไม่เห็นได้ถนัด ก็อาจใช้วิธีแขวนธง เปิดไฟ สัญญาณหรือหย่อนลูกกอล์ฟลงไปในที่เพื่อให้ไปโผล่ที่ฝ่ายจัดซื้อ โดยใช้สัญญาณสีต่างแทนชนิดของวัสดุหรือชิ้นส่วนที่ต้องการได้เป็นอย่างดี

5.4 คัมบังสัญญาณ (Signal Kanban) มีลักษณะเป็นธงสามเหลี่ยมที่แขวน บอกถึงชิ้นส่วนหรือวัสดุที่ต้องการบนราวประจำของชิ้นส่วนหรือวัสดุนั้น เพื่อแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อได้ทราบถึงชนิดของชิ้นส่วนหรือวัสดุที่ต้องการ

5.5 คัมบังวัสดุ (Material Kanban) ใช้ส่งของล่วงหน้าเพื่อใช้เริ่มต้นกระบวนการผลิต

5.6 คัมบังผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier Kanban) เป็นป้ายคัมบังที่ใช้ระหว่างผู้ขายกับโรงงาน ซึ่งจะช่วยให้อัตโนมัติสั่งซื้อทำได้สะดวกขึ้น

5.7 คัมบังไปรษณีย์ (Kanban Post Office) ใช้เมื่อมีรายการของที่สั่งซื้อมาก โดยจัดป้ายคัมบังเป็นช่องประจำ เพื่อให้ผู้ขายทราบว่าโรงงานกำลังต้องการชิ้นส่วนวัสดุใด โดยสามารถ

เช็คได้ที่ช่องที่วางเป็นประจำ วิธีนี้จะสามารถลดงานเอกสารและการติดต่อระหว่างผู้ขายกับฝ่ายจัดซื้อลงได้

จำนวนของป้ายคัมบังที่จำเป็นต้องมีในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตสินค้าคงคลังรายการหนึ่งจะเท่ากับ

$$N = \frac{dI + S}{C}$$

โดยที่ N เป็นจำนวนป้ายคัมบังหรือจำนวนรถบรรทุกสินค้า

D เป็นความต้องการเฉลี่ยของสินค้าคงคลัง

L เป็นรอบเวลาสินค้าคงคลังที่สั่งซื้อ

S เป็นสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือในช่วงรอบเวลา

C เป็นขนาดของรถบรรทุกสินค้า

6. ใช้กระบวนการผลิตแบบทำซ้ำและแผนผังแบบแยกเป็นเซลล์ การผลิตแบบทำซ้ำจะจัดการกระบวนการผลิตชิ้นส่วนที่เป็นชุดมาตรฐานที่ใช้ร่วมกันในหลายผลิตภัณฑ์ ซึ่งเรียกว่า Part Commonality หรือ Modularity โดยใช้เซลล์สถานีงานที่จัดกลุ่มของเครื่องจักรที่มีกระบวนการทำงานในลักษณะเดียวกันเข้าด้วยกัน ด้วยการทำงานลักษณะที่ใช้เป็นชุดชิ้นส่วนมาตรฐานทำให้เกิดขนาดการผลิตที่ประหยัด การผลิตซ้ำจำนวนมากทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยลดลง ส่งผลให้ผลิตผลอยู่ในระดับสูง ลดเวลาดังเครื่องลงและขนาดล็อตของการผลิตลดลง โดยต้นทุนการผลิตไม่เพิ่มขึ้นเหมือนกับการผลิตที่มุ่งผลิตภัณฑ์ (Product Focus) และเมื่อนำเอาชุดมาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป ก็สามารถสร้างลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายตามความต้องการของลูกค้าได้ตามการผลิตที่มุ่งกระบวนการ (Process Focus) นับได้ว่าผังแบบแยกเป็นเซลล์นี้มีข้อดีทั้งในการผลิตที่มุ่งกระบวนการ และการผลิตที่มุ่งผลิตภัณฑ์

7. สร้างระดับการผลิตในสถานีการผลิตอย่างเป็นแบบแผน (Uniform Workstation Load หรือ uniform Production Level) โดยใช้การสมดุลความต้องการผลิตในสายการประกอบสุดท้ายเนื่องจากเป็นสถานีที่สำคัญต่อสายการผลิตชิ้นส่วนที่เกิดขึ้นที่ผ่านมา ดังนั้นถ้าความต้องการของผลิตภัณฑ์หลายชนิดได้เปลี่ยนสัดส่วนไปจะเกิดปัญหาทั้งสินค้าคงคลังค้างสต็อก และการจัดตารางเวลาการผลิต จึงต้องพยากรณ์ความต้องการของแต่ละผลิตภัณฑ์ให้แม่นยำใกล้เคียงกับความเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ลักษณะการบริหารการผลิตแบบนี้จะใช้ในการผลิตสินค้าชนิดเดียวกันในปริมาณเท่ากันทุกวันในแต่ละสถานีการผลิต ซึ่งจะต้องใช้การวางแผนกำลัง

การผลิตและการสมดุลสายการผลิตเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาระดับสินค้าคงคลังสูงเกินไป โดยเฉพาะการผลิตด้วยวิธีการผลิตแบบผสมรุ่น (Mixed-model Assembly) จะส่งผลให้สินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่สูงมาก เพราะการผลิตได้ครบตามแบบที่ลูกค้าต้องการใช้เวลานาน

8. พัฒนาพนักงานให้สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ เป็นวิธีที่ใช้ทรัพยากรให้มีความยืดหยุ่นสูง ลักษณะข้อนี้เป็นสิ่งสำคัญมากต่อระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี เพราะจะสามารถทำให้ระบบการผลิตมีความคล่องตัวสูง ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักของการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดินั้นเอง ในด้านพนักงานจะมีการฝึกให้คนงานสามารถทำงานได้หลายหน้าที่ในขณะเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า One Worker Multiple (OWMM) หรือ Multifunctional worker บางครั้งสามารถทำงานข้ามสายการผลิตด้วย แต่การจัดวางเครื่องจักรจะต้องเอื้ออำนวยให้พนักงานสามารถเคลื่อนที่ได้สะดวกในบริเวณที่ใกล้กัน โดยจัดเป็นแผนผังรูปตัวยู (U-Flow Layout) เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ใกล้กันมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถช่วยทำงานได้เมื่อในกรณีมีข้อขัดข้องเกิดขึ้นหรือเมื่อเกิดสภาพคอขวดขึ้น คนงานจะเข้ามาช่วยกันแก้ไขปัญหาได้ง่าย

9. ใช้เครื่องจักรขนาดเล็กแบบอเนกประสงค์ในการทำงาน ในด้านของเครื่องจักร ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดินิยมใช้เครื่องจักรขนาดเล็กหลายๆเครื่อง มากกว่าใช้เครื่องจักรเครื่องใหญ่เครื่องเดียว เพราะถ้าเครื่องจักรขนาดใหญ่เสีย กระบวนการผลิตจะหยุดชะงักลงทั้งหมด ต่างกับเครื่องจักรขนาดเล็กซึ่งมีความยืดหยุ่นสูงกว่าเพราะงานจะไม่ค้างค้ำอยู่ที่เครื่องจักรเครื่องเดียว แต่จะกระจายไปสู่กระบวนการการผลิตย่อยๆ ได้ทันที นอกจากนี้เครื่องจักรขนาดเล็กที่มีสวิทช์ปิดเปิดประจำเครื่อง ยังประหยัดพลังงานได้ดีกว่า โดยเฉพาะกรณีที่ปริมาณการผลิตไม่เต็มที่

10. สร้างความสัมพันธ์กับผู้ขายปัจจัยการผลิต ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดิจะแตกต่างจากระบบการจัดซื้อแบบอุตสาหกรรมตะวันตกที่ใช้ผู้ขายหลายราย และการเจรจาต่อรองโดยใช้การประมูลราคา แข่งขันกัน ผู้ขายรายใดให้เงื่อนไขและราคาที่ดีก็ตกลงซื้อจากผู้ขายรายนั้น สำหรับระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดิ จะมีผู้ขายเพียงรายเดียวซึ่งคัดเลือกมาจากผู้ขายหลายรายที่เสนอขายวัสดุอย่างเดียวกัน

ในการสรรหาและเลือกผู้ขาย ผู้ซื้อจะไปเยี่ยมชมโรงงานของผู้ขายแต่ละรายและพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนที่จะเจรจาต่อรองเพื่อเลือกทำสัญญาระยะยาวกับผู้ขายเพียงรายเดียว หรือ 2 รายในสินค้ารายการเดียวกันเท่านั้นและผู้ซื้อจะกำหนดให้ผู้ขาย นำของมาส่งโรงงานผู้ผลิตทุกวัน ครึ่งละจำนวนไม่มาก โดยมีกำหนดเวลาส่งของที่แน่นอน ดังนั้นเพื่อเป็นการลดรอบเวลาและค่าขนส่ง ผู้ขายควรอยู่ใกล้กับโรงงานผู้ผลิต การส่งของบ่อยครั้งเช่นนี้เสมือนหนึ่งโรงงานผู้ผลิตใช้วัตถุดิบในคลังของผู้ขาย ทั้งที่กรรมสิทธิ์ในสินค้ายังเป็นของผู้ขายอยู่ และการจัดส่งจะ

บรรจุในกล่องที่มีขนาดหรือจำนวนบรรจุที่แน่นอนเพื่อความสะดวกในการตรวจรับ การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนจะกระทำร่วมกันจากทั้งผู้ขายและโรงงานผู้ผลิต โดยโรงงานผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนดคุณภาพและร่วมกันพัฒนาแบบของผลิตภัณฑ์กับผู้ขาย โดยอาจส่งผู้เชี่ยวชาญมาควบคุมหรือให้คำปรึกษาที่โรงงานของผู้ขายเพื่อให้คุณภาพของวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานอย่างแท้จริง แต่การตรวจสอบคุณภาพยังเป็นภาระงานของผู้ขาย ซึ่งต้องตรวจสอบอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ต้องตรวจสอบซ้ำเมื่อถึงโรงงานของผู้ผลิต และการส่งของที่ละน้อยทำให้การตรวจหาของเสียทำได้ง่ายขึ้น

การมีผู้ขายรายเดียวที่ซื้อขายกันเป็นประจำและมีการร่วมมือระหว่างกันอยู่ในลักษณะนี้ ทำให้ลดงานเอกสารการจัดซื้อและขั้นตอนงานธุรการ มีผลทำให้สามารถลดจำนวนพนักงานที่ทำการจัดซื้อได้และค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ลดลง ระดับสินค้าคงคลังก็ลดลง การส่งของที่ละน้อยทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสต็อกน้อยลงด้วย และค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนก็แทบจะไม่มีเพราะผู้ขายต้องส่งของตามกำหนดเวลาเคร่งครัด ระยะเวลาที่ใกล้เคียงกัน ทำให้วัตถุดิบไม่ขาดมือ การใช้ผู้ขายน้อยรายนี้จะคงตามสัญญาไปจนหมดอายุสัญญาจึงจะทบทวนกันใหม่ ถ้าไม่มีปัญหาขัดแย้งอะไรก็มักจะใช้ผู้ขายรายเดิม การเลือกผู้ขายใหม่มักทำเมื่อต้องการเลือกผู้ขายรายใหม่สำหรับวัตถุดิบและชิ้นส่วนใหม่ที่พึงทำการจัดซื้อหรือผู้ขายรายเดิมมีปัญหาด้านการผลิต

11. บำรุงรักษาอย่างทวีผล (Total Productive Maintenance) โดยมองเห็นความสำคัญของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไม่ปล่อยให้เครื่องจักรเสียหรือชิ้นส่วนถูกใช้งานจนหมดอายุ เกิดความเสียหายลุกลามไปถึงผลผลิตและคุณภาพของผลผลิต และทำให้การผลิตไม่ทันตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ การปล่อยให้เครื่องจักรเสียก่อนจึงลงมือทำการซ่อมแซมเรียกว่า การซ่อมบำรุงแบบซ่อม (Breakdown Maintenance) ซึ่งมักจะมีต้นทุนสูงกว่าการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) ซึ่งมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่หมดอายุก่อนเสีย และตรวจเช็คเครื่องจักรตามตารางเวลาเป็นประจำ

การบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม เป็นการนำเอาการบำรุงรักษาแบบป้องกันมารวมกับแนวความคิดการมีส่วนร่วมของพนักงาน โดยให้คนงานที่ใช้เครื่องจักรนั้นดูแลเครื่องจักรเบื้องต้นด้วยตนเองเป็นประจำเสมอ ด้วยการทำความสะอาดหรือการตรวจสอบอย่างง่ายๆ เบื้องต้นและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรซึ่งมีประโยชน์ต่อการบำรุงรักษา นอกจากนี้ การบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมยังครอบคลุมไปถึงการออกแบบเครื่องจักรให้ทนทานต่อการใช้งาน ง่ายต่อการดูแลรักษาและซ่อมแซม การอบรมพนักงานทุกคนให้ใช้เครื่องจักรอย่างถูกวิธี และการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรตลอดอายุการใช้งาน เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วมหรือไม่มีสภาวะเครื่องจักรเสียเลย (Zero Breakdown)

การพัฒนากระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี

แนวความคิดพื้นฐานของระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี ถูกปรับให้ขยายขอบเขตออกไปจนถึงผู้ขายปัจจัยการผลิตซึ่งอยู่นอกบริษัท แต่ก็ถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี โดยบริษัท Bose Corporation ซึ่งดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับลำโพงและเครื่องเสียงในปี ค.ศ. 1987 ในกระบวนการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี โดยผู้ขายปัจจัยการผลิตจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายจัดซื้อของโรงงานผู้ผลิต โดยผู้ขายปัจจัยการผลิตจะส่งตัวแทนภายในโรงงาน (In-plant Representative) ของผู้ขายเข้าไปทำงานในโรงงานของผู้ผลิตหรือลูกค้า แต่รับเงินเดือนจากผู้ขายเพื่อทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

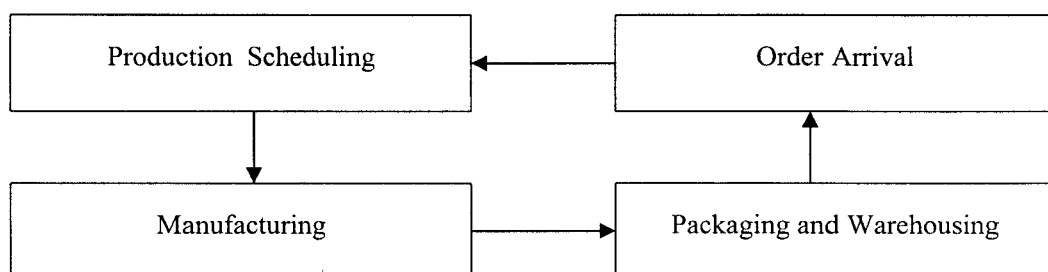
1. รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขายของผู้ผลิตเอง
2. ช่วยออกแบบแนวทางปฏิบัติงานที่สามารถลดต้นทุนและปรับปรุงกระบวนการผลิต
3. จัดตารางการผลิตให้แก่ผู้ขายวัตถุดิบหรือผู้รับสัญญาช่วงผลิตวัตถุดิบและบรรดาผู้รับสัญญาช่วงต่อ (Subcontract) รายอื่นๆ

#### 2.1.4.3 กิจกรรมการผลิต (Manufacturing Activity)

การผลิตเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นตั้งแต่มีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าและการสั่งซื้อ ไซยศ ไชยมันคงและมยุพันธ์ ไชยมันคง (2550:50-51) กล่าวถึงวงจรการผลิตประกอบด้วย

1. คำสั่งซื้อมาถึง (Order Arrival)
2. จัดทำตารางการผลิต (Production scheduling)
3. การผลิต (Manufacturing)
4. บรรจุภัณฑ์ และการคลังสินค้า (Packaging and warehousing)

วงจรการผลิตและกิจกรรมปรากฏตามภาพที่ 2.2 รายละเอียดมีดังนี้



ภาพที่ 2.2 Manufacturing Cycle and Activities

จากภาพที่ 2.2 วงจรการผลิตและกิจกรรมอธิบายได้ดังนี้

### 1. คำสั่งซื้อมาถึงบริษัท (Order Arrival)

ลูกค้าพิจารณาสั่งซื้อสินค้ามาเติมสต็อกบนพื้นฐานการพยากรณ์อุปสงค์และสถานะสินค้าคงคลัง หากสินค้าคงคลังลดลงต่ำกว่าระดับที่กำหนด ลูกค้าก็จะสั่งซื้อสินค้าและหากคาดว่าอุปสงค์จะเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมก็สั่งซื้อเพิ่ม เมื่อบริษัทได้รับคำสั่งซื้อก็จะตรวจสอบสินค้าคงคลัง ถ้าสินค้าคงคลังมีพร้อม บริษัทจะจัดสรรสินค้าจากสินค้าคงคลังให้ลูกค้า กรณีสินค้าคงคลังไม่มีหรือมีไม่พอโรงงานก็จะทำการผลิต

### 2. การจัดทำตารางการผลิต (Production Scheduling)

เมื่อบริษัทได้รับใบสั่งซื้อก็จะตรวจสอบสินค้าคงคลัง หากสินค้าคงคลังหมดหรือมีไม่พอบริษัทจะสั่งให้โรงงานผลิต ปริมาณการผลิตขึ้นอยู่กับปริมาณสั่งซื้อและระดับสินค้าคงคลังของบริษัท ถ้าปริมาณสั่งซื้อน้อย โรงงานอาจจะลดการผลิตเพื่อรวมปริมาณสั่งซื้อให้มากพอ การผลิตปริมาณน้อย โรงงานอาจจะลดการผลิตเพื่อรวมปริมาณสั่งซื้อให้มากพอ การผลิตปริมาณน้อยจะไม่คุ้มค่าใช้จ่ายเปลี่ยนสายการผลิต (Set up Cost) ในกรณีที่โรงงานผลิตสินค้าหลายประเภทและชนิด (SKU) ผู้จัดการโรงงานจะจัดทำตารางการผลิต ตารางการผลิตเป็นการจัดลำดับก่อนหลังประเภทและชนิดสินค้าที่จะผลิต หลักการจัดทำตารางการผลิตคือผลิตให้ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการหรือที่บริษัทแจ้งลูกค้า

### 3. การผลิต (Manufacturing)

ตารางการผลิตเป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตและลำดับก่อนหลังชนิดสินค้าที่จะผลิต เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ผู้จัดการโรงงานจะต้องจัดการผลิตตามตารางการผลิตและควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพและให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำ การเปลี่ยนสายการผลิตจะต้องใช้เวลาน้อยที่สุด เพื่อให้ต้นทุนต่ำ โดยที่การผลิตต้องใช้วัสดุ ฝ้ายผลิตจะต้องประสานงานกับฝ่ายจัดซื้อวัสดุเพื่อความมั่นใจว่าจะมีวัสดุเพียงพอกับการผลิต

### 4. บรรจุภัณฑ์และการคลังสินค้า (Packaging and Warehousing)

สินค้าที่ผลิตจากสายการผลิตและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วก็จะทำการบรรจุภัณฑ์ การบรรจุภัณฑ์นอกจากจะพิจารณาปัจจัยด้านการตลาดแล้วยังต้องคำนึงถึงการใช้ประโยชน์

อุปกรณ์การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การใช้ระวางยานพาหนะและการปกป้องสินค้าจากความเสียหาย รวมทั้งต้องคำนึงถึงต้นทุนบรรจุภัณฑ์และผลิตภาพแรงงานด้วย

สินค้าที่ผลิตและทำการบรรจุภัณฑ์เรียบร้อยแล้วจะขนย้ายไปเก็บที่คลังสินค้าสำเร็จรูป ส่วนกลางและในภูมิภาค การเก็บรักษาสินค้าใช้หลักการสินค้าที่เคลื่อนไหวยามากหรือผ่านเข้า-ออกเร็วจะเก็บไว้ใกล้ประตู เข้า-ออก สินค้าที่มีน้ำหนักมากจะวางไว้กับพื้นหรือในที่ต่ำจะทำให้มีการเคลื่อนย้ายน้อยครั้งที่สุด

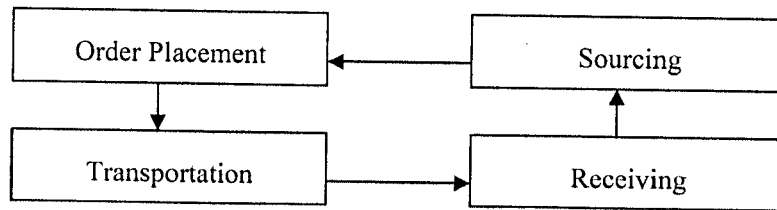
#### 2.1.4.4 กิจกรรมการจัดซื้อวัสดุ (Procurement Activity)

ไชยยศ ไชยมั่นคงและมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550 : 51-53) กล่าวว่าไว้ว่ากิจกรรมการจัดซื้อวัสดุ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้วัสดุที่ใช้ในการผลิตที่ได้มาตรฐานจากแหล่งที่เหมาะสม ด้วยราคาที่ต่ำและมีความแน่นอนในการส่งมอบ

วงจรการจัดซื้อวัสดุของโรงงานและกิจกรรม (Manufacturer Procurement Cycle and Activities) การผลิตสินค้าต้องใช้วัสดุ วัสดุอาจเป็นวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนและ/หรือส่วนประกอบ ฝ่ายโรงงานจะต้องตรวจสอบสต็อกวัสดุ หากวัสดุมีไม่พอก็ต้องจัดซื้อ วงจรการจัดซื้อวัสดุเป็นการเชื่อมต่อระหว่างบริษัทกับผู้ขายวัสดุ (Supplier) รวมทั้งกระบวนการที่จำเป็นเพื่อประกันว่าจะมีวัสดุเพียงพอเพื่อการผลิตตามตารางการผลิต กิจกรรมวงจรการจัดซื้อประกอบด้วย การเลือกแหล่งซื้อ การสั่งซื้อ การขนส่งและการรับมอบวัสดุ วงจรการจัดซื้อและกิจกรรมปรากฏตามภาพที่ 6 รายละเอียดมีดังนี้

#### 1. การเลือกแหล่งซื้อ (Sourcing)

วัสดุเป็นปัจจัยการผลิต บริษัทอาจผลิตเองหรือซื้อจากบุคคลภายนอก การซื้อจากผู้ผลิตภายนอกอาจเป็นการซื้อในประเทศหรือต่างประเทศ หรือซื้อจากทั้งสองแหล่ง หลักการสำคัญการเลือกแหล่งซื้อ คือ วัสดุคุณภาพดี ราคาต่ำ และมีความแน่นอนในการส่งมอบ ปัจจุบันมีแนวโน้มที่บริษัทจะจัดหาวัสดุจากภายนอกมากขึ้น ผู้ผลิตภายนอกมีความชำนาญและประสบการณ์เฉพาะด้านซึ่งสามารถผลิตวัสดุคุณภาพดีและราคาต่ำ ประกอบกับอุปสรรคทางการค้าลดลง ทำให้บริษัทสามารถเลือกแหล่งซื้อจากต่างประเทศได้สะดวกและต้นทุนต่ำ ประกอบกับอุปสรรคทางการค้าลดลง ทำให้บริษัทสามารถเลือกแหล่งซื้อจากต่างประเทศได้สะดวกและต้นทุนต่ำ การพัฒนาเทคโนโลยีการขนส่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลให้การขนส่งมีความรวดเร็วและค่าระวางขนส่งต่ำลงซึ่งเอื้อต่อการจัดซื้อวัสดุจากภายนอกประเทศ



ภาพที่ 2.3 Procurement Cycles and Activities

จากภาพที่ 2.3 อธิบายขั้นตอนได้ดังนี้

## 2. การสั่งซื้อ (Order Placement)

การจัดหาวัสดุมีความสำคัญกับโรงงาน การจัดซื้อวัสดุจะเป็นไปตามตารางการผลิต แหล่งซื้อวัสดุอาจอยู่ใกล้โรงงานหรือไกลจากโรงงานซึ่งก็ไม่ใช่สาระสำคัญ ความสำคัญอยู่ที่ความสามารถส่งมอบวัสดุที่มีคุณภาพได้ตามกำหนดเวลา การเลือกซัพพลายเออร์ต้องพิจารณาประเด็นดังกล่าว การจัดซื้อวัสดุจะมีข้อตกลงหรือสัญญากัน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณ คุณภาพ ราคาและการส่งมอบ ในปัจจุบันการจัดซื้อมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์ระยะยาว และเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจ การสั่งซื้อวัสดุอาจใช้ EDI โทรสารหรือจดหมาย การใช้ EDI มีข้อได้เปรียบในเรื่องความรวดเร็ว ความถูกต้องและการเชื่อมต่อสารสนเทศ ปัจจุบันร้านค้าปลีกที่มีเครือข่ายขนาดใหญ่ ใช้ EDI เชื่อมโยงสารสนเทศกับซัพพลายเออร์ เช่น Wal-Mart กับ Procter & Gamble ซัพพลายเออร์จะได้รับข้อมูลจากจุดขายทำให้รู้สถานะสินค้าคงคลังและส่งสินค้าไปเติมสต็อกให้ลูกค้าได้ทันเวลา ผู้ผลิตอุปกรณ์เครื่องเสียง เช่น Bose ใช้ EDI ของระบบ ERP เชื่อมต่อกับซัพพลายเออร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศทำให้การสั่งซื้อรวดเร็วและไร้ข้อผิดพลาด

## 3. การขนส่ง (Transportation)

การขนส่งวัสดุที่จัดซื้อจะต้องสอดคล้องกับแผนการผลิตและตารางการผลิต โรงงานที่ใช้วัตถุดิบปริมาณมากและแหล่งวัตถุดิบอยู่ห่างไกลก็ใช้การขนส่งที่ประหยัด เช่น การขนส่งทางเรือหรือทางรถไฟ วัสดุที่จัดหาจากต่างประเทศ โดยปกติจะใช้การขนส่งทางเรือ เพราะค่าขนส่งต่ำ วัสดุที่มีน้ำหนักเบาและมูลค่าสูงอาจใช้การขนส่งทางอากาศหรือทางถนน การขนส่งที่รวดเร็วสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลัง กรณีจัดหาในประเทศและซัพพลายเออร์อยู่ใกล้เคียงกันก็ใช้วิธีการขนส่งแบบ Milk Runs

หลักการสำคัญการขนส่งคือตรงเวลา มีความสม่ำเสมอ เชื่อถือได้ และต้นทุนขนส่งต่ำ โรงงานต้องใช้วัสดุเป็นปัจจัยการผลิต ถ้าวัสดุมาถึงโรงงานล่าช้าโรงงานก็ต้องหยุดผลิต การ



หยุดผลิตมีผลให้ไม่สามารถส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าได้ ลูกค้าอาจเปลี่ยนไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่นแทนซึ่งทำให้บริษัทเสียหาย

#### 4. การรับมอบวัสดุ (Receiving)

การรับมอบวัสดุจะทำที่คลังวัสดุหรือที่โรงงาน โรงงานที่ใช้นโยบายไม่มีวัสดุคงคลัง (Zero Inventory หรือ Just-in-Time) วัสดุที่มาถึงจะลำเลียงเข้าสายการผลิตในแต่ละวัน การใช้ JIT มีข้อดีที่ไม่มีต้นทุนสินค้าคงคลังและวัสดุไม่เสื่อมสภาพทำให้สินค้าที่ผลิตออกมามีข้อบกพร่องน้อย การรับมอบวัสดุจะประกอบด้วย การตรวจนับจำนวน สภาพความเสียหายและการตรวจสอบคุณภาพ ในปัจจุบันโรงงานจำนวนมากมีระบบตรวจสอบคุณภาพที่โรงงานซัพพลายเออร์หรือให้ซัพพลายเออร์รับผิดชอบ วิธีนี้จะสอดคล้องกับ JIT

สาริต พะเนียงทอง (2548 :90) กล่าวไว้ว่า การค้าขายระหว่างประเทศก็ยังเป็นเรื่อง ที่สร้างความท้าทายที่น่าสนใจต่อการบริหารจัดการขนส่งสินค้า การค้าขายและการขนส่งสินค้า ระหว่างประเทศโดยปกติจะใช้เวลายาวนาน และมักใช้การขนส่งหลากหลายวิธี การดำเนินการ และการจัดการโดยผู้ให้บริการจากภายนอกองค์กร และมักอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของกฎระเบียบ ของราชการ เช่น อัตราภาษีสินค้านำเข้า และกฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

เมื่ออยู่ในประเทศใดประเทศหนึ่ง การขนส่งสินค้าก็จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ ด้านการขนส่งของประเทศนั้น เช่น ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศต่างๆ ในยุโรปมีความ แตกต่างกันอย่างมากระหว่าง เช่น ในประเทศเยอรมันมีกฎข้อบังคับทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้ กำหนดอย่างเข้มงวดไว้ว่า ผู้ส่งมอบสินค้าจะต้องมีความรับผิดชอบต่องานด้านลอจิสติกส์ทั้งการส่ง และการนำกลับ

#### Vendor Managed Inventory (VMI)

ตัวแทนภายในโรงงานของลูกค้าในฐานะผู้ซื้อ จะเป็นผู้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ ผู้ขายกับผู้ผลิตให้แน่นแฟ้นมากขึ้น ด้วยการดูแลระบบจัดสินค้าคงคลังในรายการที่ตนผลิตส่งให้ ตั้งแต่ขั้นตอนของการเข้าร่วมวางแผน การผลิตเพื่อประมาณการความต้องการของผู้ผลิตในอนาคต ดังนั้นจึงต้องมีการใช้ข้อมูลร่วมกันและเปิดเผยความลับบางประการแก่กันและกันด้วย เช่น ผู้ขายต้องเปิดเผยต้นทุนของวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่จะขายแก่ผู้ผลิต ผู้ผลิตต้องเปิดเผยยอดขายและ ส่วนแบ่งตลาดของตนให้ผู้ขายทราบกระบวนการดำเนินงานของตัวแทนภายใน โรงงานนี้เรียกว่า Vendor Managed Inventory (VMI)

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2546 : 138) ได้แบ่งประโยชน์ของ Vendor Managed Inventory (VMI) ไว้ดังนี้

#### ต่อผู้ผลิต

1. ผู้ผลิตลดภาระเรื่องงานจัดซื้อ ฝ่ายจัดซื้อมีเวลาทำงานอย่างอื่นมากขึ้น
2. การติดต่อสื่อสารในด้านการสั่งซื้อมีประสิทธิภาพรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
3. ต้นทุนวัตถุดิบลดลง ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงด้วย
4. สามารถให้ผู้ขายเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์
5. การนำระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange หรือ EDI) มาใช้ระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี จะช่วยทำให้ระบบมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดงานเอกสารและขั้นตอนการดำเนินงานลงไปได้หลายขั้นตอน

#### ต่อผู้ขายปัจจัยการผลิต

1. ตัวแทนภายในโรงงานจะทำหน้าที่เป็นพนักงานขาย
2. การติดต่อสื่อสารสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
3. ปริมาณการขายวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนคงที่และจะเพิ่มมากขึ้นถ้าพัฒนาสินค้าใหม่
4. สัญญาการซื้อขายระหว่างผู้ขาย-ผู้ซื้อ ตกลงกันด้วยการทำสัญญาครั้งเดียวและไม่กำหนดวันหมดอายุสัญญา
5. ระบบการวางบิลและการรับเงินมีประสิทธิภาพทำได้รวดเร็ว ในปัจจุบันผ่านระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ (e Banking)

โกศล ดีศีลธรรม (2547 : 55-56) การสั่งซื้อคราวละมากๆ องค์กรส่วนใหญ่นิยมใช้รูปแบบการประหยัดจากการสั่งซื้อคราวละมากๆ (EOQ Model) เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนทางธุรกรรมและความประหยัดจากขนาด (Economy of scale) รวมทั้งส่วนลดพิเศษหากมียอดการสั่งซื้อในปริมาณหนึ่ง แม้ว่าวิธีดังกล่าวจะทำให้ผู้ซื้อประหยัดต้นทุนลงได้แต่ก็ส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของรูปแบบอุปสงค์ (Supplier's demand pattern) ที่ผู้จัดจำหน่ายได้คาดการณ์ไว้และหากร้านค้าปลีกได้ทำการสั่งซื้อคราวละมากๆ พร้อมกันก็จะยิ่งส่งผลให้ Upstream supplier เข้าใจว่าเป็นอุปสงค์ที่แท้จริงของตลาด และนำมาสู่การเกิดปัญหา Bullwhip effect

#### 2.1.4.5 กิจกรรมการจัดการคลังสินค้า (Warehousing activity)

คลังสินค้าเป็นสถานที่จัดเก็บสินค้าไว้เพื่อสำรองให้มีสินค้าเพียงพอต่อการจัดส่งหรือการจัดจำหน่าย อีกทั้งยังมีไว้เพื่อเก็บสินค้าเมื่อยามจำเป็น ในขณะที่เครื่องจักรสำหรับการผลิตขั้นสูงจะได้มีสต็อกสินค้าเพียงพอที่จะจำหน่ายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในการดำเนินงานของระบบโลจิสติกส์จะมีสินค้าคงคลังในจำนวนที่เหมาะสม เนื่องจากเราคงจะไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ โดยมีสินค้าคงคลังเป็นศูนย์ การมีสินค้าคงคลังจะช่วยให้เราสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดี และยังมีส่วนในการลดต้นทุนการเปลี่ยนแปลงการผลิต (Change over) เหตุผลในการต้องมีคลังสินค้านี้มีดังต่อไปนี้

### 1. ลดต้นทุนการผลิตและการขนส่ง

จากแนวความคิดของการผลิตในขนาดที่ประหยัด (Economies of scale) การผลิตในขนาดที่เหมาะสมทำให้เกิดการประหยัด ทั้งการขนส่งในปริมาณมากและการจัดเก็บสินค้า

### 2. คลังสินค้าสนับสนุนการปฏิบัติงาน

คลังสินค้าสนับสนุนการปฏิบัติงานระหว่างส่วนต่างๆ ในโซ่อุปทาน ความผันผวนในด้านอุปสงค์และอุปทาน ทำให้ธุรกิจจำเป็นต้องมีคลังสินค้าไว้เพื่อสำรองสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสม เป็นการช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงาน

### 3. คลังสินค้าใช้เมื่อมีความจำเป็น

จะต้องมีขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การหมักบ่ม ซึ่งจำเป็นต้องมีพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้า

### 4. คลังสินค้าเพื่อสนับสนุนด้านการตลาด

ในการจัดการด้านการตลาด เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ต้องคำนึงถึงความพร้อมของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นคลังสินค้าจึงมีส่วนในการสนับสนุนการดำเนินงาน ทำให้การบริการลูกค้ามีประสิทธิภาพ

### 5. คลังสินค้าเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่ง (Interface)

คลังสินค้าเป็นสถานที่รวมสินค้าจากโรงงานต่างๆ โดยจะเก็บไว้ชั่วคราวหรือเป็นเวลานานก็ได้ เมื่อสินค้ามาถึงคลังสินค้า พนักงาน จะทำการคัดแยกเพื่อจัดเก็บเป็นหมวดหมู่หรือคัดแยกเพื่อทำการจัดส่งให้ลูกค้า

## 6. คลังสินค้าเพิ่มคุณค่าสินค้า (Value Added)

ในอดีตคลังสินค้าเป็นสถานที่จัดเก็บสินค้า และรวบรวมจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าเท่านั้น แต่ปัจจุบันคลังสินค้าทำหน้าที่ให้บริการรับบรรจุภัณฑ์ โดยนำสินค้าที่จัดเก็บโดยยังไม่บรรจุหีบห่อ ดัดสลากรหรือทำการผสมสินค้าเพื่อทำส่งเสริมการขายของการตลาด (Promotion) ตลอดจนให้บริการติดสลาก ป้ายราคา บาร์โค้ด สำหรับสินค้าที่ต้องการนำไปขายได้ทันที

### 2.1.4.6 การจัดการสินค้าคงคลัง (Warehouse Management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สินค้าหรือวัสดุที่เก็บไว้เพื่อรอการจำหน่าย หรือเก็บไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า สินค้าคงคลังมีความสำคัญ 2 ประการ คือ เป็นกิจกรรมที่มีการลงทุนจำนวนมากในการเก็บรักษา และอีกประการหนึ่งคือเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ

ต้นทุนสินค้าคงคลังประกอบด้วยต้นทุนสินค้า ค่าเก็บรักษาค่าสินค้าหมดอายุ ค่าประกันภัย ค่าสินค้าเสื่อมสภาพและขาดจำนวนและค่าภาษี ระดับสินค้าคงคลังขึ้นอยู่กับการผลิตและผลิตตามคำสั่งซื้อหรือผลิตเพื่อรอการจำหน่ายและการผลิตแบบครั้งละปริมาณน้อย (lean Production) หรือผลิตครั้งละปริมาณมาก (Mass Production) รูปแบบการขนส่ง วิธีการขนส่ง นโยบายคลังสินค้า และระดับการให้บริการลูกค้า การควบคุมสินค้าคงคลัง และระดับการให้บริการลูกค้า การควบคุมสินค้าคงคลัง จะต้องพิจารณาร่วมกับกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุต้นทุนรวมของโลจิสติกส์ต่ำสุด ณ ระดับบริการลูกค้าที่กำหนด

### 2.1.4.7 กิจกรรมการขนส่ง (Transportation Activity)

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่ช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าไปถึงมือลูกค้า เป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การขนส่งเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมต่างๆ ภายในและภายนอก ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเริ่มตั้งแต่เมื่อซัพพลายเออร์จัดส่งวัสดุการผลิตให้กับโรงงาน โรงงานเข้าจัดเก็บในคลังวัสดุภายในโรงงานเอง ก็อาจมีการขนส่งได้ถ้าสถานที่จัดเก็บอยู่ห่างจากโรงงานผลิต เมื่อผลิตเป็นสินค้าก็มีการขนส่งเพื่อจัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งอาจอยู่ตามที่ต่างๆ เพื่อความรวดเร็วในการขนส่งให้ถึงลูกค้า และมีการส่งสินค้าก็มีการขนส่งสินค้าจากคลังเก็บสินค้าเพื่อส่งให้ลูกค้า

ธุรกิจการค้าต้องอาศัยการขนส่งเป็นเครื่องมือการกระจายสินค้า สินค้าที่ผลิตทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถจำหน่ายได้ทั่วไป โดยอาศัยการขนส่งไปยังผู้บริโภคที่อยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ของโลก ดังนั้นการขนส่งจึงถืออำนาจประโยชน์ต่อการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นประโยชน์กับผู้ผลิตในทุกชั้นและกับผู้บริโภค

การขนส่งมีความสำคัญต่อการค้ายุคโลกาภิวัตน์ การเคลื่อนย้ายกระจายฐานการผลิตไปตามแหล่งวัตถุดิบและแรงงานทั่วทั้งภูมิภาคของโลก ยิ่งทำให้การขนส่งมีความสำคัญต่อระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเป็นอย่างยิ่ง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเทคโนโลยีการขนส่งตามไปด้วย ที่สำคัญคือการใช้คอนเทนเนอร์ในการขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ คอนเทนเนอร์ช่วยให้การขนส่งรวดเร็วขึ้น ลดความเสียหายของสินค้า และทำให้ค่าระวางถูกลง การใช้คอนเทนเนอร์ได้รับความนิยมทำให้มีการต่อเรือที่มีระวางบรรทุกคอนเทนเนอร์มากขึ้น ตลอดจนการผ่อนคลายกฎระเบียบการขนส่งของประเทศต่างๆ ทำให้ผู้รับบริการมีอำนาจต่อรองมากขึ้น ค่าระวางถูกลง โดยส่วนใหญ่ทั้งสองฝ่ายทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการจะมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เป็นการเอื้ออำนวยต่อระบบการขนส่งและธุรกิจการขนส่ง

รัฐบาลของแต่ละประเทศให้ความสำคัญกับระบบการขนส่งเป็นอย่างมาก โดยมีการยกระดับให้เป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ทุกประเทศจะต้องมี แต่ละประเทศมีการลงทุนพัฒนาระบบขนส่งด้วยการลงทุนสร้างถนน ทางรถไฟ ท่าเรือ สนามบิน มีการปรับปรุงกฎหมาย ตลอดจนจัดให้มีสถาบันรับผิดชอบสนับสนุนระบบขนส่งของประเทศ

การขนส่งมีหลายรูปแบบและมีข้อดีข้อเสียดังต่อไปนี้

**1. การขนส่งด้วยรถบรรทุก (Motor Carrier)** การขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุกมีความหยุ่นตัวสูง มีหลายขนาด สามารถใช้ได้ตามความเหมาะสมของสินค้าและจำนวน เช่น รถบรรทุกสินค้าทั่วไป รถบรรทุกของเหลว รถบรรทุกขุมและเสาเข็ม รถบรรทุกห้องเย็น รถบรรทุกสำหรับบรรทุกรถยนต์ รถบรรทุกคอนเทนเนอร์ การใช้คอนเทนเนอร์สามารถส่งต่อการขนส่งรูปแบบอื่นได้สะดวก รวดเร็ว ทำให้มีประสิทธิภาพสูง

**2. การขนส่งด้วยรถไฟ (Railroads)** การขนส่งทางรถไฟเหมาะสำหรับการขนส่งระยะไกลในประเทศที่มีพื้นที่กว้างขวาง การขนส่งแต่ละครั้งมีระวางบรรทุกมาก ทำให้ต้นทุนของการขนส่งต่ำ แต่ข้อจำกัดของการขนส่งทางรถไฟให้บริการเฉพาะสถานี จะต้องมีการขนถ่ายสินค้าลงบรรทุกอีกต่อหนึ่ง

**3. การขนส่งด้วยเครื่องบิน (Air Carriers)** การขนส่งทางอากาศด้วยเครื่องบิน มีความสะดวกรวดเร็ว สามารถใช้ประโยชน์ในการส่งสินค้าที่มีมูลค่าสูง ลดต้นทุนคลังสินค้า อีกทั้งใช้เมื่อยามจำเป็นเมื่อสินค้าหรือวัสดุขาดแคลน ความเสียหายของสินค้าน้อย บริการเชื่อถือได้ แต่ต้นทุนในการขนส่งสูง

4. การขนส่งด้วยท่อ (Pipelines) การขนส่งด้วยท่อจะใช้กับสินค้าที่เป็นของเหลว เช่น น้ำ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ ข้อดีของการขนส่งด้วยท่อ มีต้นทุนต่ำ มีความเชื่อถือได้ มีการสูญเสียน้อย ข้อด้อยของการขนส่งด้วยท่อ ต้องมีการลงทุนสูง การบริการมีเฉพาะแนวท่อที่วางเท่านั้น

5. การขนส่งทางเรือ (Water Carriers) การขนส่งทางเรือส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นการขนส่งระหว่างประเทศ และส่วนน้อยเป็นการขนส่งภายในประเทศที่มีชายฝั่งทะเลยาวและมีระบบแม่น้ำลำคลองที่เอื้ออำนวยต่อการขนส่งทางเรือ การขนส่งทางเรือมีต้นทุนที่ต่ำ เนื่องจากเรือที่ใช้ในการขนส่งระหว่างประเทศมีระวางบรรทุกมากเป็นแสนตัน สามารถบรรทุกคอนเทนเนอร์ได้หลายพันคอนเทนเนอร์ ทำให้ต้นทุนการขนส่งต่ำ มีความปลอดภัย ส่วนข้อด้อยของการขนส่งทางเรือต้องใช้เวลาในการเดินทาง และการใช้บริการจะต้องมีท่าเทียบเรือ ขนาดของท่าเทียบเรือเป็นข้อจำกัดของเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ จำเป็นจะต้องมีการถ่ายคอนเทนเนอร์ลงเรือลำเล็กลงทำให้เกิดค่าใช้จ่ายบางส่วน แต่เมื่อเทียบกับการขนส่งแบบอื่นด้วยระยะทางและน้ำหนักที่เท่ากัน การขนส่งทางเรือยังมีค่าขนส่งที่ต่ำกว่ามาก

สาธิต พะเนียงทอง (2548 : 91) ได้กล่าวว่า การจัดการการปฏิบัติการขนส่งในระดับสากลที่มีความซับซ้อน จะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการควบคุมทั้งสินค้าและงานเอกสาร โดยใช้รูปแบบงานที่หลากหลายและเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ มากมาย ฉะนั้นเพื่อให้เกิดความชัดเจน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดประเด็นที่สำคัญ เช่น ใครเป็นเจ้าของสินค้าเมื่ออยู่ในจุดต่างๆ ของโซ่อุปทาน และข้อตกลงของการชำระเงินให้แก่องค์กรที่เกี่ยวข้อง สิ่งสำคัญก็คือรูปแบบของข้อมูลที่ใช้ระหว่างองค์กรจะต้องเข้ากันได้

สำหรับการขนส่งภายในประเทศ สิ่งสำคัญเท่าๆ กันก็คือ ความสามารถในการติดตามและการตรวจสอบสถานะของการจัดส่งสินค้าในแต่ละขั้นตอน สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือการสื่อสารระหว่างองค์กรซึ่งเกี่ยวข้องกับไหลของข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดประสานงานกันในการบริหารการไหลของสินค้า

เมื่อพิจารณาถึงจำนวนชนิดของสินค้าและความซับซ้อนของกฎระเบียบและสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม ความเข้าใจกันได้ของข้อมูลตลอดทั้งโซ่การบริหารกระจายสินค้านับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ถ้าข้อมูล ณ จุดส่งไม่ตรงกัน หรือไม่เข้ากัน อาจเป็นผลทำให้เกิดการทำงานที่ซ้ำซ้อน เกิดความคลาดเคลื่อน การดำเนินการที่ผิดพลาดและเกิดความล่าช้าของสินค้าและข้อมูล

ในการทำงานเดียวกัน ถ้ามีการป้อนข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่มากเกินไป ก็มีโอกาที่จะทำให้เกิดการแปลผลที่ผิดพลาดได้ ผลก็คือ การทำงานซ้ำซ้อนและความขัดแย้งในการทำงานระหว่างองค์กรที่เป็นพันธมิตรทางการค้ากันและความล่าช้าโดยไม่จำเป็น เพราะฉะนั้นวิวัฒนาการของระบบบาร์โค้ดและระบบ EDI จะสามารถช่วยแก้ปัญหาในลักษณะนี้ได้

### 2.1.5 การบูรณาการโลจิสติกส์ (Logistics Integration)

กิจกรรมโลจิสติกส์ ถือเป็นหน้าที่ทางธุรกิจ (Business Functions) หน้าที่ทางธุรกิจกระจายอยู่ตามฝ่ายต่างๆ ในการดำเนินงาน อาจเกิดการขัดแย้งกัน การขัดแย้งกันเกิดจากแต่ละฝ่ายมุ่งแต่ผลประโยชน์และผลงานของตนเป็นสำคัญ ซึ่งในแง่ของธุรกิจโดยรวมถือว่าการดำเนินงานที่ไม่ดี การจัดการโลจิสติกส์จะต้องปฏิบัติการเป็นกระบวนการธุรกิจ (Business Process) คำนี้ถึงความสำเร็จของหน่วยงานหนึ่ง อาจจะมีผลกระทบต่ออีกฝ่ายหนึ่ง แต่ในด้านการบูรณาการถือว่าเป็นความสำเร็จขององค์กร

### 2.1.6 การบูรณาการระบบสารสนเทศ (Information System Integration)

การแบ่งงานตามหน้าที่แต่ละฝ่ายจะมุ่งเน้นงานในฝ่ายของตนเองเป็นสำคัญ โดยข้อมูลแต่ละฝ่ายจะถูกรวบรวมและจัดเก็บเพื่อใช้ในงานของแต่ละฝ่าย ไม่มีการเชื่อมโยงกัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลของแต่ละฝ่ายจะต้องมีการร้องขอทำให้องค์กรในส่วนรวมขาดข้อมูลและเสียโอกาสในการตัดสินใจ เช่น ฝ่ายผลิตไม่ทราบว่าวัสดุที่ใช้ในการผลิตสินค้าอย่างหนึ่งมีปัญหา ส่งของไม่ได้ตามกำหนด จึงไม่ได้เปลี่ยนแผนไปทำสินค้าอื่นที่มีวัสดุพร้อมที่จะผลิต กว่าจะรู้ก็เมื่อไม่มีวัสดุที่จะผลิตแล้ว ทำให้แรงงานและเครื่องจักรที่เตรียมไว้ว่างงาน หรือกรณีผลิตสินค้าแล้วขายไม่ได้ตามเป้าหมาย ฝ่ายผลิตก็ผลิตไปจนครบปริมาณความต้องการที่พยากรณ์ไว้ ทำให้สินค้าเหลือต้องเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลัง ถ้าทุกฝ่ายใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกันได้ เหตุการณ์แบบนี้ก็จะไม่เกิดขึ้น

ประสิทธิภาพของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเกิดจากการบูรณาการสารสนเทศ เป็นความพยายามให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานตามหน้าที่ทุกสมาชิกของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูลของแต่ละฝ่าย เพื่อขจัดความสูญเสียมูลค่า ความสูญเสียมูลค่าที่สำคัญในระบบโซ่อุปทานคือสถานการณ์ที่ระบบโซ่อุปทานมีวัสดุและสินค้าคงคลังมากเกินไป หรือในบางครั้งเกิดการขาดแคลน สำหรับสถานการณ์ระบบโซ่อุปทานมีสินค้าคงคลังมากเกินไปเกิดจากแต่ละชั้นของโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก ใช้ข้อมูลตั้งชื่อพยากรณ์ความต้องการสินค้าและมองภาวะตลาดในเชิงบวก จนเกิดสถานการณ์ Bullwhip Effect โดยที่ค่า

ตั้งชื่อของผู้จัดส่งต้นน้ำมีความแปรปรวนมากกว่าคำสั่งซื้อของผู้ตั้งชื่อของผู้ส่งชื่อปลายน้ำเป็นอย่างมาก สาเหตุเกิดจากขาดการสื่อสารระหว่างกันในระบบโซ่อุปทาน การตัดสินใจขึ้นอยู่กับข้อมูลจากคำสั่งซื้อของลูกค้าที่รับมาเท่านั้น โดยไม่ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภคชั้นสุดท้าย สถานการณ์ Bullwhip Effect สามารถจัดการได้โดยการสื่อสารแบ่งปันข้อมูล ณ จุดขาย (Point of Sale) ระหว่างสมาชิกโซ่อุปทานทุกชั้น การแบ่งปันข้อมูลทำให้มีความไว้วางใจกันและนำไปสู่การเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ สร้างระบบโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ

### 2.1.7 สถานการณ์บ่วงแส้ตระหวัด (Bullwhip Effect)

ความแปรปรวนในระบบโซ่อุปทานที่เรียกว่าบ่วงแส้ตระหวัดหรือ Bullwhip Effect เกิดจากการเบี่ยงเบนของข้อมูลที่เชื่อมโยงตลอดทั้งโซ่อุปทาน เริ่มตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการสินค้า การผลิตเพื่อเก็บตุนสินค้าไว้ การส่งเสริมการขายในบางช่วงเวลา และการขาดความเชื่อมั่นจากลูกค้า ซึ่งนำมาสู่ค่าใช้จ่ายและความสูญเสียต่างๆ เช่น สต็อกวัสดุหรือสินค้ามากเกินไปจนจำเป็น ค่าล่วงเวลาสูงขึ้น ยอดขายลดลงและปัญหาอื่นๆอีกมาก ปัญหาความแปรปรวนที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุปัจจัยต่างๆดังนี้

โกศล ศิศิลธรรม(2547 : 54-65) ได้กล่าวถึง ปัญหาความแปรปรวนที่เกิดขึ้นเกิดจากสาเหตุปัจจัยต่างๆรวมทั้งแนวทางปรับปรุงเพื่อลดปัญหาBullwhip Effectไว้ดังต่อไปนี้

1. การพยากรณ์อุปสงค์ องค์กรส่วนใหญ่มักใช้การพยากรณ์อุปสงค์ (Demand forecasting) สำหรับวางแผนจัดซื้อ และวางแผนกำลังการผลิต โดยทั่วไปการพยากรณ์ระยะสั้นมักใช้ยอดขายหรือคำสั่งซื้อสินค้าในอดีต ดังนั้นหากปริมาณอุปสงค์ที่เกิดขึ้นสูงกว่าที่ได้พยากรณ์ไว้ก็จะทำให้ทางผู้ค้าปลีกสั่งซื้อสินค้ามากขึ้น จึงทำให้ผู้ผลิตดำเนินการปรับยอดประมาณการในอนาคต (Future demand) นั้นหมายถึง การปรับยอดความต้องการของลูกค้าให้สูงขึ้นและนำมาสู่การสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบในระดับต้นน้ำ (Upstream) มากขึ้น ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้ส่งมอบทำการผลิตเพื่อสต็อกวัสดุขึ้นส่วนเพื่อป้อนให้กับผู้ผลิตระดับถัดลงมา (Downstream) มากขึ้นและก่อให้เกิดปัญหาการล้นสต็อก แต่ในทางกลับกันหากอุปสงค์ที่เกิดขึ้นต่ำกว่า ที่พยากรณ์ไว้ก็จะส่งผลให้ผู้ค้าปลีกสั่งซื้อสินค้าปริมาณน้อยลง และก่อให้เกิดการปรับประมาณการอุปสงค์ของผู้จัดหาในระดับถัดไป ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความเบี่ยงเบนทางข้อมูล และมีผลต่อรูปแบบการสั่งซื้อ

2. การสั่งซื้อคราวละมากๆ องค์กรส่วนใหญ่นิยมใช้รูปแบบการประหยัดจากการสั่งซื้อคราวละมากๆ (EOQ Model) เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนทางธุรกรรมและความประหยัดจากขนาด (Economy of scale) รวมทั้งส่วนลดพิเศษหากมียอดการสั่งซื้อในปริมาณหนึ่ง แม้ว่าวิธีการดังกล่าวจะทำให้ผู้ซื้อประหยัดต้นทุนลงได้แต่ก็ส่งผลกระทบต่อความคลาดเคลื่อนของรูปแบบอุปสงค์ (Supplier's demand pattern) ที่ผู้จัดจำหน่ายได้คาดการณ์ไว้และหากร้านค้าปลีกได้ทำการสั่งซื้อคราวละมากๆ



พร้อมกัน ก็จะยิ่งส่งผลให้ Upstream supplier เข้าใจว่าเป็นอุปสงค์ที่แท้จริงของตลาด และนำมาสู่การเกิดปัญหา Bullwhip effect

3. ความผันผวนทางราคา เมื่อราคาที่เสนอโดย Upstream supplier มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ก็จะส่งผลให้ผู้ส่งมอบหรือผู้ผลิตระดับปลายน้ำ (Downstream) ทำการสั่งซื้อมากกว่าความต้องการใช้ ซึ่งมักดำเนินการสั่งซื้อเมื่อของมีราคาต่ำลงและเลื่อนการจัดซื้อ (Postpone purchase) เมื่อราคาอยู่ระดับสูง ดังนั้น Upstream supplier มักจงใจให้กับผู้ซื้อด้วยการลดราคาเพื่อกระตุ้นยอดขาย โดยเฉพาะการส่งเสริมการขายในอุตสาหกรรมค้าปลีก ในรูปแบบของ Forward buying

4. การกึ่งกำไรในระยะสั้น เมื่อปริมาณคำสั่งซื้อจากร้านค้าปลีกมากขึ้นกว่าอุปทานหรือปริมาณสินค้าที่จัดเก็บ (Product availability) ทางผู้ผลิตก็อาจจัดสรรสินค้าให้กับผู้ซื้อบางส่วนจึงทำให้สินค้าขาดตลาด หากผู้สั่งซื้อคาดว่าตลาดมีแนวโน้มต้องการสินค้านี้มากกว่าปริมาณอุปสงค์ ก็จะออกคำสั่งซื้อไปยังผู้ผลิตมากกว่ายอดที่เคยสั่งซื้อครั้งที่ผ่านมา เพื่อทำการกักตุนสินค้า แต่หากพบว่าอุปสงค์ของตลาดมีแนวโน้มลดลงก็จะมีกรยกเลิกคำสั่งซื้อและนำมาสู่ปัญหา Bullwhip effect ของห่วงโซ่อุปทานซึ่งเกิดจากความผันผวนของอุปสงค์ทางปลายน้ำ

### ผลกระทบ Bullwhip effect ต่อห่วงโซ่อุปทาน

ผลกระทบที่เกิดจาก Bullwhip effect มีดังนี้

1. เกิดการจัดเก็บปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไป (Excess inventories) ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเปล่าด้านค่าใช้จ่าย และพื้นที่ในการจัดเก็บ
2. ปัญหาทางคุณภาพ (Problems with quality)
3. ค่าล่วงเวลาที่สูงขึ้น (Overtime expenses) เนื่องจากการเร่งผลิตให้ทันความต้องการ
4. ช่วงเวลานำที่ยาวขึ้น (Lengthened lead time)
5. ต้นทุนการจัดส่งที่สูงขึ้น (Increased shipping costs)
6. สูญเสียการให้บริการลูกค้า (Lost customer service) และนำมาสู่ปัญหายอดขายที่ลดลง

### แนวทางปรับปรุงเพื่อลดปัญหา Bullwhip Effect

ปัจจัยหลักที่นำมาสู่การเกิด Bullwhip effect ประกอบด้วย

- การขาดประสิทธิภาพกระบวนการ (Inefficient processes) ดังเช่น ช่วงเวลานำของการไหลระหว่างขั้น (Flow times between stages) ที่ยาวขึ้น
- ขาดความสอดคล้องของสารสนเทศ (Inconsistency of available information)

-ขาดการประสานงานระหว่างคู่ค้าในห่วงโซ่ สำหรับแนวทางปรับปรุงสามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. การแบ่งปันสารสนเทศ (Information sharing) โดยมีการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างองค์กรภายในห่วงโซ่ทั้งในระดับต้นน้ำและปลายน้ำเพื่อให้คู่ค้าในห่วงโซ่อุปทานมีการแลกเปลี่ยนและร่วมใช้สารสนเทศจึงทำให้เกิดความสอดคล้องกับอุปสงค์ที่เกิดขึ้น และมีความแม่นยำมากกว่าการพยากรณ์โดยใช้สมมติฐานหรือข้อมูลในอดีต

2. การสร้างประสิทธิผลการดำเนินงาน (Operational effectiveness) โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุนกระบวนการออกคำสั่งซื้อด้วยระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI) และคอมพิวเตอร์ช่วยออกคำสั่งซื้อ (Computer aided ordering) หรือ CAO เพื่อลดความล่าช้าของการไหลสารสนเทศคำสั่งซื้อระหว่างผู้จัดจำหน่ายกับร้านค้าปลีก และเกิดต้นทุนทางธุรกรรมจัดซื้อที่ลดลง ทำให้สามารถออกคำสั่งซื้อได้บ่อยขึ้น ดังนั้นจึงมีการสั่งซื้อเฉพาะรายการที่จำเป็นด้วยปริมาณที่สอดคล้องกับความต้องการ รวมทั้งมีการร่วมพันธมิตรระหว่างคู่ค้าและผู้ให้บริการ (Third-party) เพื่อให้เกิดความประหยัดจากขนาดสำหรับการจัดส่ง (Consolidating shipment)

3. การพัฒนาและปรับปรุงการประสานงาน โดยมีการร่วมกันทำงานระหว่างคู่ค้าด้วยการใช้ข้อมูล และแนวทางดำเนินการที่สอดคล้องกัน (Synchronize) ตลอดทั้งห่วงโซ่ เพื่อให้เกิดการพยากรณ์ความต้องการและสามารถกำหนดจุดสั่งซื้อได้อย่างแม่นยำซึ่งนำมาสู่การลดความผันผวนลง โดยมีแนวทางและเครื่องมือสนับสนุนที่สำคัญ ดังเช่น

3.1 Vendor Managed Inventory (VMI) เป็นระบบที่มุ่งตอบสนองการเติมเต็มสินค้า (Order fulfillment) เพื่อความผันผวนทางอุปสงค์หรือความต้องการลูกค้าและลดปัญหาการขาดสต็อก (Stock-out reduction) ผู้ส่งมอบ (ผู้ค้าส่ง) จะดำเนินการบริหารระบบสินค้าคงคลังให้กับร้านค้าปลีกเพื่อมั่นใจว่า ระดับสินค้าของร้านค้าปลีกจะได้รับการเติมเต็มอย่างอัตโนมัติ (Replenished automatically) ด้วยการใช้ระบบจัดเก็บข้อมูล อย่าง POS (การใช้ Barcode ณ จุดขาย) เมื่อลูกค้านำสินค้าในร้านค้าแล้วมาชำระเงิน ณ จุดขาย ข้อมูลที่ผ่านเครื่องอ่านบาร์โค้ดจะถูกนำไปหักจากยอดคลังสินค้า ทำให้ผู้ส่งมอบทราบความเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าแบบ Real time และเมื่อระดับสินค้าลดลงถึงจุดสั่งซื้อก็จะมีการออกคำสั่งซื้อไปยังผู้ส่งมอบโดยอัตโนมัติ เพื่อดำเนินการจัดส่งสินค้าให้ทันเวลา ทำให้ลดภาระการจัดเก็บสำรองสินค้าคงคลังในสต็อก

3.2 Continuous Replenishment Program (CRP) โดยมีการร่วมมือระหว่างร้านค้าปลีกกับผู้ผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเติมเต็มสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการตามปริมาณและเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยมุ่งให้เกิดความสอดคล้องทั้งอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งส่งผลให้ลดระดับสินค้าคงคลังและลดเวลาในกระบวนการจัดเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่งให้ลูกค้า

3.3 Collaborative Planning Forecasting and Replenishment (CPFR) เป็นระบบการวางแผน และพยากรณ์ร่วมกันเพื่อการเติมเต็มสินค้าในระดับที่เพียงพอ โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างลูกค้ากับผู้ผลิต ซึ่งมีการพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ และอุปทานให้เกิดความสมดุลระหว่างลูกค้ากับผู้ผลิต โดยมีการนำระบบสารสนเทศสนับสนุนการดำเนินงาน และติดตามสถานะข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งซื้อ ระดับสินค้าคงคลัง และแผนการจัดส่ง ซึ่งมีการแสดงสารสนเทศผ่านบนเว็บไซต์

3.4 การกำหนดนโยบายราคา เพื่อแก้ปัญหาความผันผวนของราคา โดยเฉพาะในช่วงส่งเสริมการขายที่มีการลดราคาเพื่อจูงใจให้ผู้ค้าปลีกสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า ซึ่งนำมาสู่ความบิดเบือนสารสนเทศและก่อให้เกิด Bullwhip effect ดังนั้นทางผู้ผลิตสามารถลดการสั่งซื้อล่วงหน้าด้วยแนวทาง ดังนี้

- กำหนดนโยบายราคาโดยผู้จัดจำหน่ายอย่างชัดเจน
- จำกัดปริมาณการสั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อป้องกันปัญหาสินค้าไม่เพียงพอ
- การให้ส่วนลดพิเศษให้กับลูกค้าควรพิจารณาจากยอดปริมาณการสั่งซื้อตามรอบเวลาแทนปริมาณการสั่งซื้อในช่วงส่งเสริมการขาย

นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตบางราย เช่น P&G และ Kraft ได้ใช้กลยุทธ์ราคาถูกทุกวัน “Everyday low prices” หรือ EDLP เพื่อลดความผันผวนของราคาและสร้างความได้เปรียบทางตลาด

### 2.1.8 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM)

สวิตซ์ บุญยานิชกุล (อ้างใน ณรงค์ศักดิ์ บุญเลิศ, 2548 : 400-406) ได้ให้ความหมายของการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม นั่น ถ้าพิจารณาจากคำในภาษาอังกฤษอาจจะทำให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น คำว่า Total Participation Productive Maintenance หรือเรียกสั้นๆว่า Total Productive Maintenance: TPM หมายถึงกิจกรรมบำรุงรักษาซึ่งกระทำโดยพนักงานทุกคนผ่านทางกิจกรรมของกลุ่มย่อยและเป็นการบำรุงรักษาเครื่องจักรบนพื้นฐานการกระจายไปทั่วกิจการ

#### การพัฒนาระบบการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม

การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วมเป็นกิจกรรมที่บุคลากรทุกคนในกิจการต้องมีส่วนร่วม ขั้นตอนในการพัฒนาระบบนี้เกี่ยวข้องกับบุคลากรแยกได้เป็น 3 ระดับ ตามสถานะภาพของบุคลากรแต่ละกลุ่มในกิจการดังนี้คือ

1. ระดับผู้บริหารในกิจการ
2. ระดับหัวหน้าหน่วยงานในกิจการ และ
3. ระดับผู้ปฏิบัติงานในกิจการ

1. **ระดับผู้บริหารในกิจการ** การพัฒนาระบบการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม ขึ้นมาใช้หรือไม่นั้นเป็นอำนาจหน้าที่ของผู้บริหารกิจการ หากตัดสินใจว่าจะพัฒนาขึ้นมาใช้จะต้องประกาศเป็นนโยบายออกมาอย่างชัดเจน ให้พนักงานทุกคนได้รับทราบถึงความจำเป็นที่ต้องใช้ระบบการบำรุงรักษาที่ผลและนอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานทุกคน มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้อีกด้วย อีกทั้งยังต้องแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่ในการส่งเสริมการบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม ซึ่งโดยปกติจะแต่งตั้งให้ผู้จัดการโรงงานเป็นประธาน

2. **ระดับหัวหน้าหน่วยงานในกิจการ** หัวหน้าหน่วยงานต่างๆ ในกิจการจะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดนโยบายของบริษัท ความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาที่ผลให้แก่พนักงานในหน่วยงานของตนและนำข้อมูลข่าวสารต่างๆ จากพนักงานรายงานสู่ผู้บริหาร นอกจากนี้ยังต้องมีหน้าที่ในการวางแผน การบำรุงรักษาที่ผลสำหรับหน่วยงานของตน โดยจัดทำมาตรฐานการตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรประจำวัน จัดระบบการรายงานสิ่งผิดปกติทุกชนิดที่ตรวจพบระหว่างการตรวจสอบสภาพประจำวันและทำการแก้ไขสิ่งผิดปกตินั้นๆ ในทันทีที่สามารถกระทำได้ โดยถือหลักว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นให้พยายามแก้ไขโดยพนักงานในระดับต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้

3. **ระดับผู้ปฏิบัติงานในกิจการ** พนักงานในระดับผู้ปฏิบัติงานถือว่าเป็นพนักงานในระดับต่ำสุดที่เกี่ยวข้องกับระบบการผลิต ซึ่งจะต้องเป็นผู้ปฏิบัติตามแผนงานซ่อมบำรุงที่ผลนั้น ต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติในการปฏิบัติงานเสียก่อน เช่น พนักงานคุมเครื่องจักรจะต้องยอมรับว่าการตรวจสอบสภาพประจำวันเป็นหน้าที่ของตนไม่ใช่หน้าที่ของช่าง เช่น ในอดีต เป็นต้น และเพื่อให้การปรับเปลี่ยนทัศนคติเป็นไปได้ด้วยความราบรื่น พนักงานคุมเครื่องจักรจะต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรจากช่างจนเกิดความชำนาญ ซึ่งวิธีที่จะทำให้พนักงานคุมเครื่องจักรมีความสามารถและมีความเต็มใจในการบำรุงรักษาได้แก่ การให้ปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง

ตารางที่ 2.1 แสดง 12 ขั้นตอนของการทำ TPM

ขั้นตอน	ขั้นที่	รายละเอียด
การเตรียมการ การเตรียมการ	1. ผู้บริหารระดับสูงประกาศเจตนารมณ์ในการทำ TPM	- ประกาศเรื่อง TPM ในการบรรยายในกิจการและเอกสารประชาสัมพันธ์ของกิจการ
	2. การรณรงค์และจัดอบรม TPM	- ผู้จัดการ : สัมมนา/ปรับตามระดับ - พนักงานทั่วไป : นำเสนอด้วยสไลด์
	3. การจัดตั้งองค์การส่งเสริม TPM	- จัดตั้งกรรมการพิเศษในทุกระดับเพื่อส่งเสริม TPM จัดตั้งศูนย์อำนาจการและกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน
	4. การจัดทำนโยบายและเป้าหมายพื้นฐาน TPM	- วิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ ตั้งเป้าหมายคาดคะเนผล
	5. การจัดทำแผนหลัก TPM	- จัดรายละเอียดแผนดำเนินการสำหรับกิจกรรมหลักทั้ง 5 ประการ
การดำเนินงานเบื้องต้น	6. การเริ่มทำ TPM	- เชิญลูกค้า ผู้เกี่ยวข้องและบริษัทผู้รับเหมา
การดำเนินการ TPM	7. การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร	- เลือกเครื่องจักรตัวอย่าง - จัดตั้งกลุ่มทำงาน
	8. การจัดทำการบำรุงรักษาด้วยตนเอง	- ส่งเสริมการดำเนินงานทั้ง 7 ขั้นตอน สร้างความชำนาญในการวิเคราะห์และสร้างมาตรฐานวิธีทำงานของคนงาน
	9. การกำหนดแผนการบำรุงรักษาของฝ่ายบำรุงรักษา	- รวมการบำรุงรักษาตามคาบเวลา, การพยากรณ์ การบำรุงรักษาและบริหารอะไหล่, เครื่องมือ, พิมพ์เขียว และกำหนดการ
	10. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความชำนาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักร	- ฝึกหัวหน้างาน - หัวหน้างานแลกเปลี่ยนข้อมูลกับสมาชิกกลุ่ม

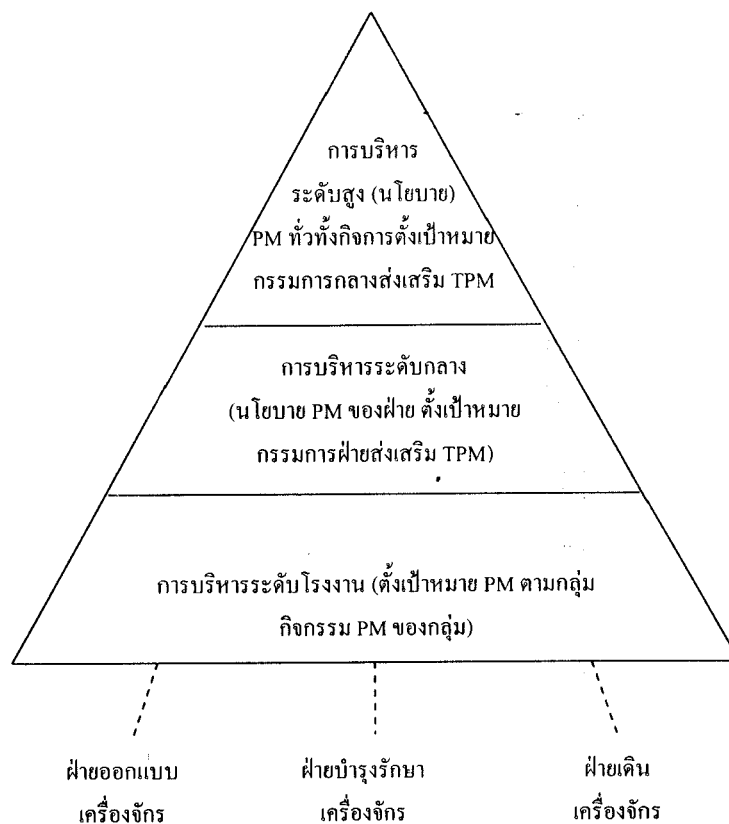
ขั้นตอน	ขั้นที่	รายละเอียด
การดำเนินการ TPM (ต่อ)	11. การทำแผนบริหารงานเครื่องจักร	- ออกแบบ MP (การป้องกันการบำรุงรักษา) ควบคุมการปฏิบัติการตามที่กำหนด วิเคราะห์เพื่อให้ถึงเป้าหมาย ต้นทุนวงจร อายุเชิงเศรษฐศาสตร์ (Life Cycle Cost : LCC)
การรักษาเสถียรภาพ	12. การทำ TPM อย่างสมบูรณ์และยกระดับให้สูงขึ้น	- ประเมินผลเพื่อรับรางวัล PM - ตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้น

หมายเหตุ ในขั้นตอนที่ 11 การทำแผนบริหารงานเครื่องจักร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของ TPM โดยทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรสูงสุดหรืออีกทางหนึ่งก็คือ เพื่อให้ถึงเป้าหมายต้นทุนวงจรอายุเชิงเศรษฐศาสตร์ (Design and Managed to Life Cycle Cost : LCC) โดยทั่วไปพบว่าร้อยละ 95 ของ LCC จะคำนวณจากขั้นตอนออกแบบ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและค่าพลังงานในการเดินเครื่องจะหาได้จากการออกแบบเครื่องต้นแบบ ความพยายามที่จะลด LCC ภายหลังจากออกแบบจะมีผลเพียงประมาณร้อยละ 5 ของต้นทุนรวมทั้งหมด กิจกรรมที่มีผลดีต่อ LCC ได้แก่ การประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์ในขั้นตอนการลงทุนด้านเครื่องจักร การพิจารณา MP โดยไม่ต้องบำรุงรักษากิจกรรมควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ และการทุ่มเทความพยายามเพื่อให้ได้ความน่าเชื่อถือ และความง่ายต่อการบำรุงรักษาสูงสุด

1. ผู้บริหารระดับสูงประกาศเจตนารมณ์ในการทำ TPM ผู้บริหารระดับสูงของกิจการจะต้องประกาศถึงการตัดสินใจทำ TPM อย่างเป็นทางการ ยืนยันเจตนารมณ์กับพนักงานทุกคนในการตัดสินใจนี้และจริงจังกับโครงการดังกล่าว นำเสนอถึงแนวความคิด เป้าหมาย และผลตอบแทนของ TPM รวมถึงเหตุผลของการตัดสินใจทำ TPM ในแถลงการณ์ รวมทั้งประกาศอย่างเป็นทางการของกิจการ TPM ต้องมีการดำเนินงานโดยได้รับการสนับสนุนอย่างจริงจังภายใต้การนำของผู้บริหารระดับสูง เป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องและส่งเสริมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง ซึ่งการส่งเสริมดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อพนักงานมีแรงจูงใจและสามารถบริหารกิจกรรมของตนเองอย่างประสบความสำเร็จ อันเกิดจากการมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม อันเป็นความรับผิดชอบเบื้องต้นของการบริหารงานในรูปแบบที่ให้พนักงานบริหารงานของตนเองอย่างอิสระตามความคิดเห็นของตนเอง สิ่งสำคัญก็คือ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องเข้าใจและเชื่อมั่นในแนวคิด TPM ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติการ

**2. การรณรงค์และจัดอบรม TPM** การฝึกอบรมและการส่งเสริม TPM ควรกระทำให้เร็วที่สุดหลังจากได้ประกาศเจตนารมณ์ จุดมุ่งหมายเพื่อการอธิบาย TPM สร้างแรงจูงใจและลดการต่อต้าน รวมถึงเพิ่มขวัญและกำลังใจในการจัดการฝึกอบรม พนักงานในระดับผู้จัดการและหัวหน้าฝ่ายหรือฝ่ายวิศวกรรม และกลุ่มหัวหน้าพนักงานผู้บริหารระดับสูง ควรจัดเป็นหลักสูตรเฉพาะสำหรับการให้การสนับสนุน สำหรับพนักงานระดับล่างผู้ปฏิบัติควรได้รับการฝึกอบรมโดยใช้โสตทัศนูปกรณ์และสไลด์ ในระหว่างการฝึกอบรมการรณรงค์ในการทำ TPM จะต้องมีการปฏิบัติ เช่น ป้ายประกาศ สัญลักษณ์และคำขวัญ เกี่ยวกับ TPM เพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดีของ TPM

**3.การจัดตั้งองค์การส่งเสริม TPM** หลังจากการฝึกอบรมพนักงานในระดับบริหารเสร็จสิ้น จะต้องสร้างระบบส่งเสริม TPM โดยจะต้องอยู่บนพื้นฐานรูปแบบของการจัดองค์การ ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องสำคัญมากในการสนับสนุนและส่งเสริม ความสำเร็จของการพัฒนา TPM มีการจัดแบ่งกลุ่มของผู้บริหารและผู้ร่วมโครงการ ออกตามระดับการบริหารในองค์การ จะต้องจัดตั้งศูนย์กลางส่งเสริมกิจกรรม TPM และต้องมีคณะทำงานที่มีความรู้ความสามารถมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริม TPM



ภาพที่ 2.4 แสดงโครงสร้างการส่งเสริมกิจกรรม TPM

ในการทำกิจกรรม TPM จะต้องมีการจัดองค์กรการบริหารเพื่อให้มีประสิทธิภาพ สามารถดำเนินการกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จะต้องจัดองค์กรบริหารงานโดยยึดหลักการจัดองค์กรการทำงานตามปกติ โดยให้การบริหารระดับสูงรับผิดชอบนโยบายในการทำกิจกรรม PM ทั้งทั้งกิจการตั้งเป้าหมายและเป็นกรรมการ TPM การบริหารระดับกลางรับผิดชอบนโยบาย PM ของฝ่ายตั้งเป้าหมายและเป็นกรรมการส่งเสริม TPM การบริหารระดับโรงงานตั้งเป้าหมาย PM ตามกลุ่ม กิจกรรม PM ของกลุ่ม ลักษณะการจัดองค์กรเป็นแบบจากบนลงล่างเพื่อให้การทำกิจกรรมมีประสิทธิภาพแต่เวลาทำกิจกรรมทุกคนในองค์กรจะต้องร่วมกันทำเพื่อให้พนักงานทุกระดับได้ตระหนักในกิจกรรม TPM

4. การจัดทำนโยบายและเป้าหมายพื้นฐาน TPM คณะทำงานของศูนย์ส่งเสริม TPM ควรทำการกำหนดนโยบายและเป้าหมายพื้นฐาน นโยบายการบริหารขั้นพื้นฐานข้อหนึ่งควรเป็น TPM และการพัฒนาอย่างจริงจัง การกำหนดนโยบายควรกำหนดอย่างสั้นๆ ส่วนเป้าหมายการกำหนดเป็นปริมาณที่วัดค่าได้และชัดเจน ตัวอย่างเช่น

#### นโยบายพื้นฐาน

- เพื่อปรับความรู้ความเข้าใจของพนักงานทุกคนผ่านทางกิจกรรมลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเชิงเศรษฐศาสตร์

- เพื่อขจัดเครื่องเสียและของเสียโดยการปฏิบัติ TPM อย่างทั่วถึงทั้งกิจการ

#### พื้นฐานเป้าหมาย

- ลดเหตุขัดข้องของเครื่องจักร

- ลดเวลาหยุดคอย เวลาปรับตั้ง เวลาแต่งเครื่อง

- ใช้เครื่องจักรที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

- ควบคุมความแม่นยำของเครื่องจักร

- ประหยัดวัสดุและพลังงาน

- อบรมและพัฒนาบุคลากร

เป้าหมาย	ปัจจุบัน	→	เป้าหมาย
	11/99	→	1/02
ลดเหตุขัดข้อง	930/เดือน	→	น้อยกว่า 50/เดือน
ลดอัตราเกิดเหตุขัดข้อง	1.02 กรณี/100ชม.	→	น้อยกว่า 0.2 กรณี/100ชม.
สาเหตุขัดข้องที่ร้ายแรง	1.60%	→	น้อยกว่า 0.5%
ลดเวลาหยุดเครื่อง	5,700 ชม./เดือน	→	ต่ำกว่า 2,800ชม./เดือน(50%)



5. **การจัดทำแผนหลัก TPM** คณะทำงานศูนย์ส่งเสริม TPM นอกจากมีหน้าที่กำหนดนโยบายและเป้าหมายของ TPM ยังมีความรับผิดชอบในการจัดทำแผนหลักพร้อมรายละเอียดในการพัฒนา TPM และการส่งเสริมกิจกรรมปรับปรุงขั้นพื้นฐาน 5 ประการ ได้แก่

- 5.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร โดยการจัดการสูญเสีย
- 5.2 การจัดโครงการบำรุงรักษาด้วยตนเอง
- 5.3 การประกันคุณภาพ
- 5.4 การจัดสร้างแผนกำหนดการบำรุงรักษาโดยฝ่ายบำรุงรักษา
- 5.5 การจัดการศึกษาอบรมเพื่อเพิ่มความชำนาญ

6. **การเริ่มทำ TPM** การเริ่มงาน TPM ตามแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งจากขั้นตอนนี้เป็นต้นไปคนงานแต่ละคนจะต้องปรับเปลี่ยนจากการทำงานแบบเดิม เริ่มต้นปฏิบัติ TPM ซึ่งพนักงานแต่ละคนจะมีบทบาทที่สำคัญยิ่งจนมีคำกล่าวที่ว่า “จะไม่มีที่ว่างสำหรับการนั่งเฉยใน TPM” ซึ่งหมายความว่า ทุกคนจะต้องเป็นผู้ร่วมงานมิใช่ผู้สังเกตการณ์ พนักงานทุกคนจึงต้องให้การสนับสนุนนโยบาย TPM ของการประชุมนั้น ผู้บริหารระดับสูงจะแถลงถึงแผนพัฒนาและงานที่ได้กระทำไปแล้วในการเตรียมการทำการประชุมนั้น ผู้บริหารระดับสูงจะแถลงถึงแผนพัฒนาและงานที่ได้กระทำไปแล้วในการเตรียมการทำ TPM และตัวแทนพนักงานยืนยันถึงคำสัญญาในการที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของ TPM

7. **การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักร** ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรแต่ละชิ้น ที่เกิดเหตุขัดข้อง โดยการตั้งกลุ่มย่อยเพื่อทำการปรับปรุงขจัดเหตุขัดข้องต่างๆที่เกิดขึ้น ซึ่งฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาหัวหน้าสายงาน และพนักงานในกลุ่มย่อยจะถูกจัดตั้งเข้ามาในกลุ่มโครงการเพื่อทำการปรับปรุงในการขจัดเหตุขัดข้อง ที่เรื้อรังต่างๆ ในระหว่างการทำงาน โดยเน้นลงไปในส่วนของเครื่องจักรหรือชิ้นส่วนที่สามารถปรับปรุงและเห็นผลได้ มีการนำเอาเทคนิคต่างๆ เข้ามาใช้งานที่สำคัญ ได้แก่ PM analysis, P หมายถึง ปัญหา (Problem) หรือปรากฏการณ์ (phenomenon) และกายภาพ (physical) M หมายถึง กลไก (mechanism) เครื่องจักร (machine) คน (man) และวัสดุ (material)

PM Analysis ประกอบด้วย

- 7.1 การกำหนดลักษณะปัญหา
- 7.2 การวิเคราะห์ปัญหาทางด้านกายภาพ
- 7.3 การแยกแยะเงื่อนไขต่างๆ ที่ทำให้เกิดปัญหา

- 7.4 การประเมินผลเครื่องจักร วัสดุ และวิธีการ
- 7.5 การวางแผนสืบทัน
- 7.6 การสืบทันการผิดปกติ
- 7.7 การกำหนดแผนการปรับปรุง

**8. การจัดทำกาบารุงรักษาด้วยตนเอง** การบารุงรักษาด้วยตนเองสำหรับพนักงานใช้เครื่องเป็นเครื่องที่จะต้องกระทำทันทีภายหลังเริ่มทำ TPM เป็นศูนย์กลางของการส่งเสริม TPM ในกิจการยิ่งในกรณีทีกิจการตั้งมาเป็นเวลานาน พนักงานผลิตคุ้นเคยและอุทิศเวลาทั้งหมดให้แก่การผลิต และพนักงานบารุงรักษาก็รับผิดชอบเฉพาะการบารุงรักษาเครื่องจักร ทักษะคติและความเชื่อมั่นที่ว่า ผมใช้...คุณติดตั้ง ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระยะอันสั้นและมีความยากลำบากในการจัดทำโครงการบารุงรักษาด้วยตนเอง

ในการส่งเสริม TPM นั้น ทุกคนตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูงจนถึงคนงานจะต้องมีความเชื่อมั่นว่า พนักงานใช้เครื่องมีความสามารถในการบารุงรักษาด้วยตนเองและแต่ละคนจะสามารถรับผิดชอบต่อเครื่องจักรของตนเองได้ โดยจะต้องให้การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความชำนาญในการทำกาบารุงรักษาให้แก่พนักงานแต่ละคน

**9. การกำหนดแผนการบารุงรักษาของฝ่ายบารุงรักษา** การบารุงรักษาของฝ่ายบารุงรักษานั้นจะกระทำตามกำหนดเวลา ซึ่งจะต้องทำร่วมไปกับกิจกรรมการบารุงรักษาด้วยตนเองทีกระทำโดยพนักงานใช้เครื่อง ซึ่งจะทำให้ทั้งสองฝ่ายสามารถรวมกิจกรรมไปด้วยกันได้เสมือนกับล้อของรถยนต์คือ วิ่งไปพร้อมๆกัน เมื่อการตรวจสอบโดยรวมได้กระทำโดยพนักงานใช้เครื่องจนกลายเป็นงานประจำส่วนหนึ่ง ความต้องการความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนจากฝ่ายบารุงรักษาอาจจะมีมากขึ้น แต่ปริมาณงานบารุงรักษาจะลดลงอย่างมาก การแบ่งความรับผิดชอบที่ชัดเจนระหว่างผู้ใช้เครื่องและฝ่ายบารุงรักษาเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานบารุงรักษา กำหนดเวลาในการทำกาบารุงรักษาของฝ่ายบารุงรักษาควรจะได้มีการประเมินผลและปรับปรุงเข้าในโครงการ TPM ในด้านการควบคุมอะไหล่ เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบ และกำหนดเวลาในการบารุงรักษา เพื่อให้การดำเนินการบารุงรักษาตามกำหนดทำได้เร็วขึ้น และควบคุมเหตุขัดข้องทีเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**10. การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มความชำนาญในการใช้และบารุงรักษาเครื่องจักร** การปรับปรุงความชำนาญในการใช้และบารุงรักษาเครื่องจักรมีความสำคัญในโครงการพัฒนา TPM

การให้การศึกษาและการฝึกหัดทางด้านเทคนิคการบำรุงรักษาเป็นการลงทุนที่ทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งจะให้ผลตอบแทนเป็นอย่างมาก จึงต้องมีการฝึกอบรม

11. การทำแผนการบริหารงานเครื่องจักร การสร้างระบบการบริหารสำหรับเครื่องจักรใหม่ จะใช้วิศวกรฝ่ายผลิตและพนักงานบำรุงรักษาเป็นผู้ดำเนินการวางแผนการบริหารงาน ซึ่งจะเน้นในด้านการป้องกันการบำรุงรักษา (Maintenance prevention) และการออกแบบเพื่อไม่ต้องบำรุงรักษา โดยจะต้องวางแผนการลงทุนด้านเครื่องจักร การออกแบบการสร้าง การติดตั้ง และการทดลองเครื่อง รวมถึงการค้นหาและแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นกับเครื่องจักรใหม่ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดมาตรการต่างๆ ขึ้น และนำมาปฏิบัติก่อนที่ปัญหาจะเกิดขึ้น ซึ่งการป้องกันปัญหาจะใช้เวลามากในการนำมาใช้ แต่จะสามารถลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายหลัง เนื่องจากมีการวางแผนเกี่ยวกับการบริหารงาน ไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. การทำ TPM อย่างสมบูรณ์และยกระดับให้สูงขึ้น การทำ TPM อย่างสมบูรณ์และวางเป้าหมายในอนาคตให้สูงขึ้น โดยการประเมินผลการปฏิบัติงาน ด้วยการรักษาเสถียรภาพในการทำงานของทุกคน ที่คาดว่าจะคงสภาพอยู่ได้ในระยะเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นจะทำการประเมินผลเพื่อรับรางวัลและแม้จะได้รับรางวัลแล้ว ก็จะต้องพยายามปรับปรุงต่อไปโดยการตั้งเป้าหมายให้สูงขึ้นเพราะการได้รับรางวัลเป็นเสมือนปรากฏการณ์ของการเริ่มต้นใหม่ รางวัลที่ได้รับนั้นมิได้หมายความว่าผู้บริหารจะละทิ้งหรือไม่สนใจ TPM ต่อไป แต่เป็นสัญญาณที่บอกว่าได้ก้าวมาถูกทางแล้ว ซึ่งควรที่จะสามารถกระทำสิ่งที่ยากขึ้นไปกว่านี้ได้

## 2.2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวกับกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Michael E Porter. (1980 : 45) ได้กล่าวเรื่องกลยุทธ์พื้นฐานที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางคือ Low Cost Strategy, differentiation Strategy และ Focus Strategy ไว้ดังนี้

1. **Low Cost Strategy** หรือ **Cost Leadership** เป็นกลยุทธ์ที่เน้นการเสนอสินค้าหรือบริการในตลาดด้วยราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่ง กลยุทธ์นี้เป็นที่นิยมใช้ของบริษัทญี่ปุ่นเมื่อเข้าตลาดต่างประเทศ Wal-Mart ใช้กลยุทธ์ราคาต่ำเพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาด เมื่อส่วนแบ่งตลาดสูงขึ้น ปริมาณขายมากขึ้นทำให้มีขนาดการประกอบที่ประหยัด (Economies of Scale) ขนาดการประกอบที่ประหยัดทำให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ต้นทุนที่ลดลงทำให้ Wal-Mart สามารถขายในราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่ง ปัจจุบันบริษัทในประเทศจีนใช้กลยุทธ์นี้

อย่างกว้างขวางและเข้มข้น ความสำเร็จการใช้กลยุทธ์นี้จะต้องควบคู่ไปกับการคงไว้หรือปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์และระดับบริการที่สูงขึ้นด้วย มิฉะนั้นลูกค้าจะผิดหวังและเลิกซื้อสินค้าของบริษัท

**2. Differentiation Strategy** เป็นกลยุทธ์พื้นฐาน เพื่อเพิ่มส่วนแบ่งตลาด กลยุทธ์นี้นั้นคือการทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการมีความเป็นพิเศษ (Unique) แตกต่างจากคู่แข่งและลูกค้าเต็มใจซื้อในราคาที่สูงขึ้น ผู้บริโภคยอมซื้อสินค้าชนิดเดียวกันในราคาที่สูงกว่าด้วยความเข้าใจว่าสินค้านั้นมีความคุ้มค่าเพราะมีคุณภาพสูง ทนทาน สวมใส่พอดี หรือมีความนึกคิดว่าจะต้องราคาแพง กลยุทธ์ความแตกต่างอาจเป็นเรื่องการให้บริการที่ดีกว่าคู่แข่ง เช่น การส่งมอบสินค้าในเวลาที่ถูกค่าสะดวก บริการหลังการขายที่รวดเร็ว มีอะไหล่พร้อม บริษัท Xerox ไม่อาจแข่งขันด้านราคากับ Canon ได้ Xerox จึงเปลี่ยนมาใช้กลยุทธ์การให้บริการหลังการขาย โดยมีอะไหล่ชิ้นส่วนพร้อมและบริการซ่อมที่รวดเร็ว

**3. Focus Strategy** กลยุทธ์นี้จะแบ่งตลาดเป็นส่วนย่อย จากนั้นบริษัทจะเลือกเข้าตลาดส่วนใดส่วนหนึ่งและใช้กลยุทธ์ Low Price และ/หรือ Differentiation เช่น โรงแรมอาจใช้กลยุทธ์ Differentiation และ Low Price ในโรงแรมเดียวกันหรือมีโรงแรมในเครือที่หรูหราราคาแพง ขณะเดียวกันก็มีโรงแรมราคาถูกสำหรับลูกค้าระดับล่าง บริษัทรถยนต์ใช้กลยุทธ์นี้กันแพร่หลาย บริษัท Porche ผลิตรถยนต์สปอร์ตคุณภาพสูงและราคาแพงโดยมุ่งกลุ่มเป้าหมายรายได้สูงที่เป็นผู้บริหารระดับกลางหรือระดับสูง บริษัท Misubishi ผลิตรถยนต์รุ่น Lancer สำหรับผู้บริโภคกลุ่มล่าง ขณะเดียวกันก็ผลิตรุ่น Evolution ที่มีแรงม้าสูงมากและความเร็วสูงสำหรับตลาดกลุ่มคนวัยหนุ่มสาวที่ต้องการรถยนต์ความเร็วสูง

## 2.3 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า

### 2.3.1 ความเป็นมาและประวัติของบริษัทพิเพท คัสตัน (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด

พ.ศ. 2320 กว่า 230 ปีแล้ว เคานท์ออร์ลอฟ ขุนนางแห่งราชสำนักรัสเซีย ได้สั่งปรุงน้ำหอมชื่อ “โอคิโค โคลญู แห่งราชสำนักรัสเซีย (Eau De Cologne Imperiale Russe) ทูลถวายแด่จักรพรรดินี แคเธอรีนมหาราช แห่งรัสเซีย และได้ความนิยมนานมาก

หลังจากนั้นกว่าอีก 150 ปี ใน พ.ศ. 2470 คัสตันซึ่งเป็นบริษัทในประเทศอังกฤษได้เข้าซื้อกิจการบริษัทผลิตน้ำหอม และเลือกน้ำหอมกลิ่นนี้ให้เป็นที่จดขายของสุนัขชนิดใหม่ ภายใต้ชื่อทางการค้าว่า “อิมพีเรียล รัสเซีย เลเซอร์” ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจนถึงปัจจุบันจึงได้เปลี่ยนชื่อในการค้าใหม่ว่า “อิมพีเรียล เลเซอร์”

หุ้นส่วนทางธุรกิจสองคน แพทเตอร์สันและโซโคนิส (Paperson and Zochonis) ได้ร่วมกันดำเนินธุรกิจค้าขายสินค้าเครื่องใช้อุปโภคต่างๆ ในประเทศอังกฤษ ต่อจากนั้นได้เข้าไปทำธุรกิจในทวีปอาฟริกาจนเจริญรุ่งเรืองภายใต้ชื่อแพทเตอร์ โซโคนิส และต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท คัสตัน (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด

และในปี พ.ศ. 2543 ได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท พีแซท คัสสัน (อินเตอร์เนชันแนล) จำกัด (PZ CUSSONS (INTERNATIONAL) LTD. โดยคำว่า พีแซท (PZ) มาจากชื่อของผู้ร่วมก่อตั้งบริษัททั้งสองคือ แพทเตอร์สันและโซโคนิส (Paperson and Zochonis)

บริษัทพีแซทคัสสัน (อินเตอร์เนชันแนล) จำกัด มีบริษัทในเครือหลายประเทศในภูมิภาคของโลก เช่น ประเทศไนจีเรีย, เคนย่า, กาน่า, คาเมอรูน, โปแลนด์, สหรัฐอาหรับเอมิเรต, อาฟกานิสถาน, อินเดีย, จีน, สิงคโปร์, มาเลเซีย, อินโดนีเซีย, ออสเตรเลีย, กรีซ, อังกฤษ และประเทศไทย โดยมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมืองแมนเชสเตอร์ ประเทศอังกฤษ

ในปี พ.ศ. 2548 บริษัท พีแซท คัสสัน (อินเตอร์เนชันแนล) จำกัด ได้ย้ายฐานการผลิตจากประเทศออสเตรเลียและประเทศอังกฤษเข้ามาผลิตในประเทศไทย และส่งออกไปจำหน่ายในทั้งสองประเทศดังกล่าว โดยการสร้างโรงงานใหม่ในบริเวณโรงงานเดิม ซึ่งบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) มีโรงงานเดิมอยู่แล้ว ซึ่งตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยมีการย้ายเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจากทั้งสองประเทศเข้ามาติดตั้ง และเริ่มดำเนินการผลิตสบู่จากสายการผลิตแรกเมื่อเดือนตุลาคม 2548

ในระยะเริ่มต้นมีการนำเข้าวัตถุดิบหลักทั้งหมดจากประเทศอังกฤษ, อินโดนีเซียและมาเลเซีย ต่อจากนั้นได้มีการพัฒนาระบบการจัดการวัตถุดิบจากในประเทศและแหล่งอื่นๆ เช่น จีนและอินเดีย โดยใช้เครือข่ายการจัดการของบริษัทในเครือ (Group Sourcing) ซึ่งมีสาขาอยู่หลายแห่งในภูมิภาคทั่วโลก สามารถเอื้ออำนวยอำนาจต่อรองกับผู้ขายวัตถุดิบ ส่วนการส่งออกและนำเข้าได้มอบหมายให้บริษัทที่บริการด้านขนส่งโลจิสติกส์ดำเนินการทั้งหมด

### 2.3.2 ความเป็นมาและประวัติของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ.2529 บริษัท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นพร้อมทั้งซื้อโรงงานผลิตสบู่ที่มีมาแต่เดิม ซึ่งเป็นของคนไทย ทำการผลิตสบู่และให้บริษัท ดิสแฮม เป็นผู้จำหน่ายในระยะเริ่มต้น

ต่อมาได้มีการขยายกำลังการผลิตสบู่และสินค้าอเนกมัยภัณฑ์อื่นๆ บริษัทฯจึงได้ทำการตลาดและการขายเอง โดยมีส่วนครองตลาดเพิ่มมากขึ้น ภายใต้เครื่องหมายทางการค้า คัสสันและอิมพีเรียลเลเธอร์

ปี พ.ศ. 2545 บริษัทแม่ที่ประเทศอังกฤษมีการเปลี่ยนชื่อจาก บริษัท คัสสัน (อินเตอร์เนชันแนล) จำกัด เป็น บริษัท พีแซท คัสสัน (อินเตอร์เนชันแนล) จำกัด จึงทำให้บริษัท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด มีการเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ตามไปด้วย

ปี พ.ศ. 2548 บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทแม่ในประเทศอังกฤษให้เป็นแหล่งวิจัยและพัฒนาสบู่อ่อน เพื่อให้มีคุณภาพและมาตรฐานเพื่อการส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ใน 4 ทวีปทั่วโลก ตั้งแต่ตะวันออกไกลไปตะวันออกกลางจนถึงยุโรปและแอฟริกา โดยการสร้างโรงงานใหม่ขนาดพื้นที่ 6,500 ตารางเมตรเพื่อติดตั้งเครื่องจักรผลิตสบู่ที่ย้ายมาจากประเทศออสเตรเลียและอังกฤษ ทำการเดินเครื่องจักรครั้งแรกในเดือนตุลาคม 2548

### 2.3.2.1 การลงทุนของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

ปี พ.ศ. 2529 ลงทุนครั้งแรก มีทุนจดทะเบียน 57 ล้านบาท

ปี พ.ศ. 2537 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 100 ล้านบาท

ปี พ.ศ. 2549 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 200 ล้านบาท

ปี ปัจจุบัน มีทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 500 ล้านบาท

### 2.3.2.2 การพัฒนาและฝึกอบรมของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

ส่วนทางด้านบุคลากรได้มีการจัดตั้งฝ่ายทรัพยากรบุคคล เพื่อสนับสนุนการจัดหาจัดจ้างบุคลากร ตลอดจนการฝึกอบรมและบริหารจัดการสวัสดิการของพนักงาน บริษัทให้ความสำคัญต่อการฝึกอบรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเครื่องจักรเป็นเครื่องอัตโนมัติ ต้องการการดูแลและผู้ควบคุมที่มีความรู้และความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์รวมของบริษัท อีกทั้งเป็นการสร้างมาตรฐานการทำงานให้ทัดเทียมกัน ทั้งพนักงานปัจจุบันและพนักงานใหม่

แต่เดิมบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ให้ความสำคัญในการพัฒนาและฝึกอบรมพนักงานน้อยมาก ส่วนใหญ่จะมุ่งไปที่ระดับหัวหน้างานเป็นส่วนใหญ่ หลังจากที่มีการตัดสินใจย้ายฐานการผลิตเข้ามาที่ประเทศไทย นโยบายแรกที่มีการเปลี่ยนแปลง คือการให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น 5ส, TPM, การทำงานเป็นทีม, มีการฝึกอบรมพนักงานทุกระดับ โดยมีฝ่ายทรัพยากรบุคคล ซึ่งตั้งขึ้นมาใหม่รับผิดชอบในการจัดหาจัดจ้าง และดำเนินการฝึกอบรม โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. จัดหาจัดจ้างบุคลากรใหม่ เพื่อบรรจุเข้าทำงานในโรงงานใหม่
2. จัดทำระเบียบข้อบังคับ เงื่อนไขการทำงาน ตลอดจนสวัสดิการต่างๆ

3. พัฒนาและดำเนินการให้มีการฝึกอบรมพนักงานทุกระดับชั้น เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัท ในการที่จะทำให้พนักงานทำงานได้หลายหน้าที่ สามารถทดแทนกันได้ตลอดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

4. จัดทำโครงการวางแผนบุคลากรในอนาคต

### 2.3.2.3 การบริหารงานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

เพื่อให้การบริหารงานมีเอกภาพและคล่องตัว มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน บริษัทจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารงานใหม่ให้ทันสมัย โดยแบ่งออกเป็น 2 หน่วยธุรกิจ (Strategy Business Units) คือ

1. ซัพพลายเชนคิวิชั่น (Supply Chain Divisions)

2. เซลคิวิชั่น (Sale Divisions)

การบริหารงานภายในแยกกันอย่างชัดเจน โดยซัพพลายเชนคิวิชั่นมีอินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชนโคเรคเตอร์ เป็นผู้บริหารสูงสุดของหน่วยธุรกิจและเซลคิวิชั่น มีกรรมการผู้จัดการเป็นผู้บริหารสูงสุด โดยมีหน่วยงานด้านไอที, บัญชีการเงินและฝ่ายทรัพยากรบุคคลเป็นฝ่ายสนับสนุนทั้งสองคิวิชั่น ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะซัพพลายเชนคิวิชั่นเท่านั้น

### 2.3.2.4 การรวมองค์กรของทั้งสองโรงงานของซัพพลายเชนคิวิชั่น บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

ในระยะเริ่มต้นของการก่อสร้างโรงงานใหม่ ติดตั้งเครื่องจักรและเริ่มสายการผลิต บริษัทฯ เล็งเห็นว่าเพื่อให้การจัดการโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงจัดให้การบริหารงานระหว่างโรงงานใหม่และโรงงานปัจจุบันแยกจากกันเป็นอิสระ โดยโรงงานใหม่บริหารจัดการโดย อินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชนโคเรคเตอร์ ส่วนโรงงานปัจจุบันบริหารงานโดย ซัพพลายเชนโคเรคเตอร์อีกคนหนึ่ง

การทำงานของทั้งสองโรงงาน มีความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยโรงงานใหม่เครื่องจักรเป็นเครื่องอัตโนมัติใช้พนักงานคุมเครื่องจักร 3-4 คน ต่อหนึ่งสายการผลิต ส่วนโรงงานปัจจุบันใช้เครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติใช้พนักงานควบคุมเครื่องจักรและบรรจุหีบห่อ 30-32 คน ต่อหนึ่งสายการผลิต ในการที่จะรวมการบริหารงานของทั้งสองโรงงานเข้าด้วยกันจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการทำงานและประสิทธิภาพให้ใกล้เคียงกัน อีกทั้งเงื่อนไขการจ้างงานของทั้งสองโรงงานก็ไม่เหมือนกันในเรื่องจำนวนวันทำงาน โดยโรงงานใหม่ทำงาน 5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนโรงงานปัจจุบันทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์

สิ่งสำคัญที่สุดจะต้องให้จำนวนวันทำงานของทั้งสองโรงงานเท่ากัน เพื่อที่จะได้ไม่มีปัญหาในการรวมกัน ได้มีการปรึกษากันก่อนหน้าว่า การที่จะแก้ไขวันทำงานของโรงงานปัจจุบันให้เท่ากับโรงงานใหม่ โรงงานปัจจุบันจะต้องเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้นอีก 20% โดยการวัดประสิทธิภาพการทำงาน OEE (Overall Equipment Effectiveness) เป้าหมายคือจะต้องทำงานให้งานที่ทำเสร็จใน 6 วันนั้น สามารถทำเสร็จภายใน 5 วัน ซึ่งพนักงานทุกคนมีความเข้าใจดี และร่วมมือกันทำงานเสร็จตามเป้าหมาย ซึ่งโครงการนี้มีส่วนสนับสนุนในการรวมองค์กรเป็นอย่างดี ความสำเร็จของการรวมองค์กรมีขึ้นตอนการดำเนินงานดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาบุคลากร

นโยบายของบริษัทฯ ตั้งแต่มีการใช้กลยุทธ์ย้ายฐานผลิตมาที่ประเทศไทย บริษัทฯ ได้วางแผนการดำเนินงานพัฒนาบุคลากรและปรับปรุงกระบวนการทำงานดังต่อไปนี้

1. ฝึกอบรมพนักงานทุกระดับตามความเหมาะสม
2. ปรับปรุงระบบการทำงานให้ได้มาตรฐาน ISO และ GMP
3. การนำระบบการบำรุงรักษาทรัพยากรที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาใช้พัฒนา

องค์กร

#### 1. ฝึกอบรมพนักงานทุกระดับตามความเหมาะสม

บริษัทฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเป้าหมายในการลดต้นทุนการผลิตและการรวมองค์กรในการบริหารงาน จัดการทำงานที่ซ้ำซ้อน จึงได้กำหนดเป็นนโยบายจัดให้มีการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรตามโครงการพัฒนาทรัพยากรบุคลากรของบริษัท การฝึกอบรมได้แบ่งการฝึกอบรมดังนี้

**1.1 การฝึกอบรมในงาน (Online Job Training)** หลักสูตรฝึกอบรมจัดขึ้นเพื่อให้พนักงานมีความรู้และทักษะตามหน้าที่งานและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานและขั้นตอนที่กำหนด โดยพนักงานจะต้องผ่านการฝึกอบรมในงานก่อนปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

**1.2 การฝึกอบรมตามแผน (In-Plan Training)** การฝึกอบรมนี้รับผิดชอบโดยผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรมในการพิจารณาสรรหาวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ พร้อมทั้งการประเมินและสรุปผลการอบรม

**1.3 การฝึกอบรมทางด้านเทคนิค (Technical Training)** การฝึกอบรมทางด้านเทคนิคกระทำทั้งสองรูปแบบโดยใช้วิทยากรภายในบริษัทฯ และภายนอกบริษัทฯ ลักษณะของการ



ฝึกอบรมมีลักษณะเฉพาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านเทคนิคที่มีผลทางด้านเปลี่ยนแปลงการทำงาน การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

**1.4 การฝึกอบรมพิเศษ (Special Training)** บริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกอบรมพิเศษ โดยการศึกษาเพิ่มเติมความรู้ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น ทางด้านไอที การจัดซื้อ ตลอดจนการไปอบรมสัมมนาที่ต่างประเทศหลักสูตรเฉพาะทาง

## 2. การปรับปรุงระบบการทำงานให้ได้มาตรฐาน ISO และ GMP

บริษัทฯ ได้กำหนดเป็นนโยบายในการผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานทั้ง ISO และ GMP บริษัทฯ ได้รับมาตรฐาน ISO เฉพาะโรงงานใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2549 และเมื่อมีการรวมองค์กรแล้ว ได้รับ ISO ในปี 2550 ส่วน GMP เตรียมการตรวจประเมินต้นปี 2551 และคาดว่าจะได้รับการรับรองมาตรฐานในปีเดียวกัน

## 3. การนำระบบบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาใช้พัฒนาองค์กร

การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Management) TPM เป็น การบริหารองค์กรทั้งหมดเพื่อให้ทุกคนในองค์กร ร่วมทำกิจกรรมการบำรุงรักษาและบริหารจัดการทุกๆ คนระบบให้คงสภาพไว้ เพื่ออำนวยความสะดวกเพิ่มสูงขึ้น โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 สร้างความร่วมมือจากทุกฝ่าย เพื่อให้ประสิทธิภาพในการผลิตมีค่าสูงสุด

3.2 ป้องกันการสูญเสียทุกประเภท โดยพนักงานระดับปฏิบัติการเป็นผู้ที่มีบทบาท สำคัญเพื่อให้มั่นใจได้ว่าเครื่องจักรขัดข้องเป็นศูนย์ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ และของเสียเป็นศูนย์

3.3 ทุกหน่วยงานมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน TPM รวมทั้งฝ่ายวิจัยและพัฒนา ฝ่ายขายและฝ่ายธุรการ

3.4 ทุกๆ คนในองค์กรมีส่วนร่วมตั้งแต่ผู้บริหารสูงสุดถึงพนักงานระดับปฏิบัติการ ดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อย เพื่อลดการสูญเสียให้หมดไป

กิจกรรม TPM เป็นการดำเนินงานที่ต้องอาศัยความมุ่งมั่นของบุคลากรทั้งองค์กร เพื่อให้เป้าหมายของการดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ซึ่งในขณะที่ทำการศึกษาค้นคว้านี้ การทำ กิจกรรม TPM ยังอยู่ในระหว่างการเริ่มต้น

## ขั้นตอนที่ 2 เปลี่ยนแปลงการทำงานของหน่วยสนับสนุนงานหลัก

หน้าทำงานสนับสนุนหน่วยงานหลัก เช่น การวางแผน การจัดซื้อ และการบัญชี สามารถรวมกันได้ไม่กระทบกระเทือนหน่วยงานหลัก ปริมาณงานที่เคยใช้เวลาทำ 6 วันต่อ

สัปดาห์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและความรับผิดชอบทำให้เสร็จภายใน 5 วัน ส่วนของปัญหาหรืองานที่ค้างค้ำ พนักงานจะต้องรับผิดชอบในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานหลักที่ทำงาน 6 วัน หลังจากมีการทดลองทำงานจนมั่นใจจึงรวมส่วนงานนี้กับองค์กรใหม่

### ขั้นตอนที่ 3 ปรับโครงสร้างองค์กรผู้บริหาร

ในขั้นตอนนี้ มีการปรับโครงสร้างของสายงานบังคับบัญชาระดับผู้บริหาร โดยอินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชนไดเรคเตอร์เป็นผู้บริหารสูงสุด มีซัพพลายเชน & เทคโนโลยีคอลไดเรคเตอร์ดูแลงานด้านวางแผน, จัดซื้อ, โครงการ, เทคโนโลยีซัพพอร์ตและโครงการผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ กับโอเปอเรชั่นไดเรคเตอร์ ดูแลงานด้านการผลิตและวิศวกรรมซ่อมบำรุง ส่วนฝ่ายทรัพยากรบุคคล, R & D และคุณภาพ ขึ้นตรงต่ออินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชน

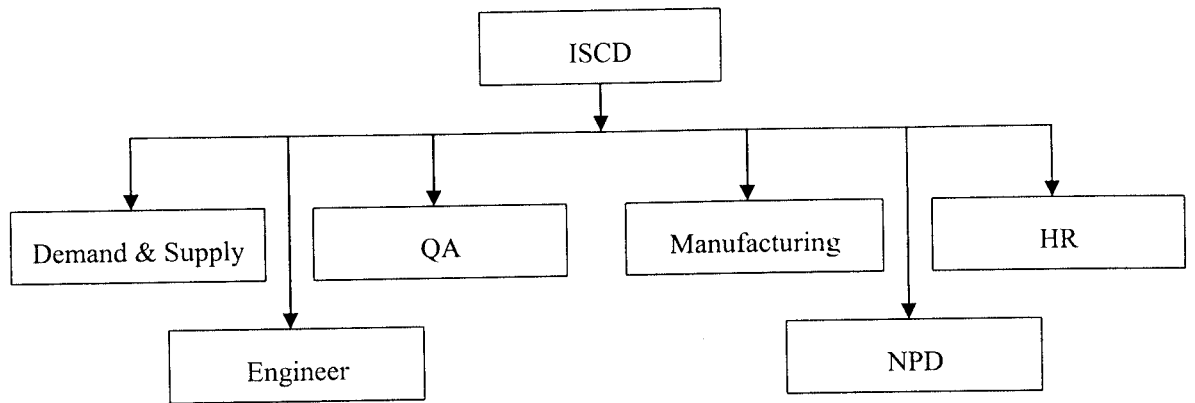
### ขั้นตอนที่ 4 รวมการบริหารและปฏิบัติงานเป็นหนึ่งเดียว

ในขั้นตอนนี้มีการจัดองค์กรระดับปฏิบัติการใหม่ โดยการรวมหน่วยงานสนับสนุนที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างสองโรงงานเข้าด้วยกัน คือ ฝ่ายประกันคุณภาพ, ฝ่ายวิศวกรรมซ่อมบำรุง ส่วนหน่วยงานการผลิตซึ่งเป็นหน่วยงานหลัก ใช้เวลาในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของโรงงานปัจจุบัน 4 เดือนจนสามารถทำงานได้ตามเป้าหมาย และเงื่อนไขคือทำผลงานของ 6 วันทำงานเสร็จภายใน 5 วัน การเปลี่ยนแปลงการทำงานจึงเสร็จสมบูรณ์

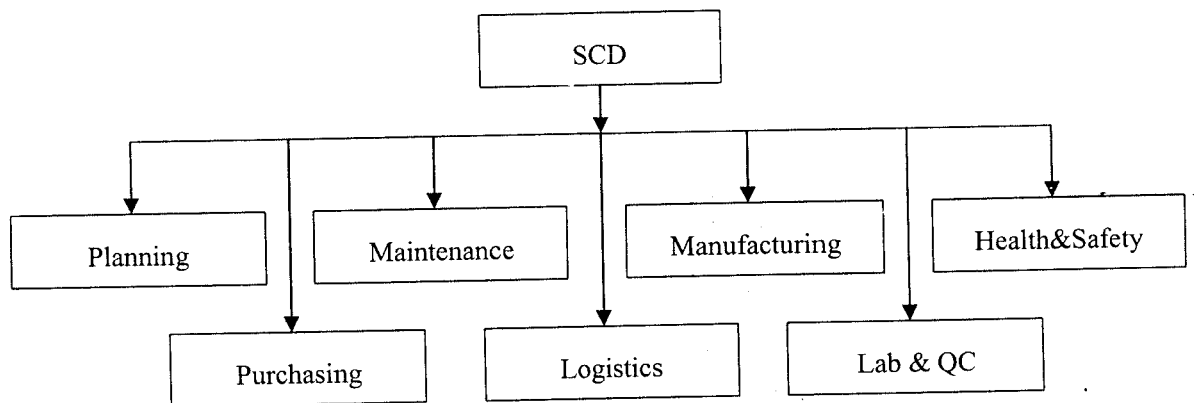
### การจัดองค์กรของซัพพลายเชนดิวิชันออกเป็น 2 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 ยังไม่มีการรวมองค์กร-โรงงานใหม่ มีอินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชนไดเรคเตอร์เป็นผู้บริหารสูงสุด แบ่งออกเป็นฝ่ายดีมานด์และซัพพลาย, ฝ่ายเมนูแฟคเจอร์ริง, ฝ่ายวิศวกร, ฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์, ฝ่ายทรัพยากรบุคคล และฝ่ายประกันคุณภาพ

โรงงานปัจจุบันมีซัพพลายเชนไดเรคเตอร์เป็นผู้บริหารลำดับต้น โดยรายงานต่อกรรมการผู้จัดการบริษัท แบ่งออกเป็น ฝ่ายเมนูแฟคเจอร์ริง, ฝ่ายวิศวกรซ่อมบำรุง, ฝ่ายวางแผน, ฝ่ายจัดซื้อ, ฝ่ายวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ, ฝ่ายโลจิสติกส์และคลังสินค้า และแผนกเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสุขภาพและอนามัย



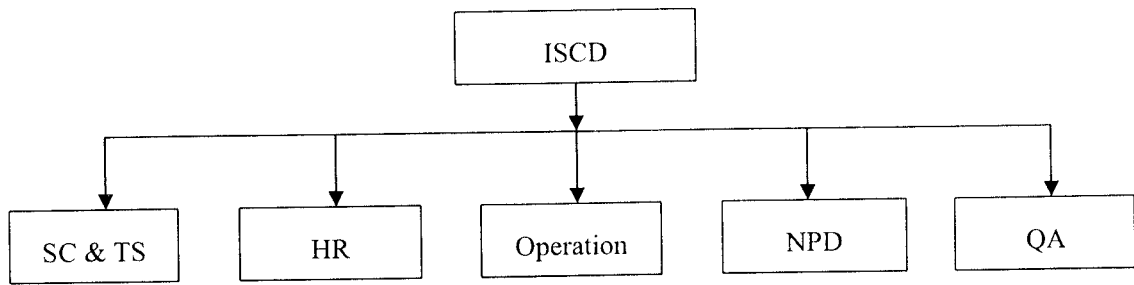
ภาพที่ 2.5 แผนผังองค์กรโรงงานใหม่



ภาพที่ 2.6 แผนผังองค์กรโรงงานปัจจุบัน

ระยะที่ 2 เมื่อรวมองค์กรแล้วมีการจัดการบริหารใหม่ดังนี้

ซัพพลายเชนดิวิชั่น มีอินเตอร์เนชั่นแนลซัพพลายเชนไดเรกเตอร์ เป็นผู้บริหารสูงสุด โดยแบ่งออกเป็นฝ่ายซัพพลายเชนและเทคนิคอลซัพพอร์ต, ฝ่ายโอเปอเรชั่น, แผนกทรัพยากรมนุษย์, แผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ และแผนกประกันคุณภาพ



ภาพที่ 2.7 แผนผังการจัดการรวมองค์กร

### 2.3.5 หน้าที่ต่างๆ ในซัพพลายเชนดิวิชั่น

2.3.5.1 ซัพพลายเชนและเทคนิคอลซัพพอร์ต มีหน่วยงานหน้าที่แบ่งออกได้ดังนี้

1. แผนกดีมานด์และอิมพอร์ตและเอ็กพอร์ต
2. แผนกวางแผนการผลิต
3. แผนกจัดซื้อ
4. แผนกผลิตภัณฑ์ใหม่
5. แผนกสนับสนุนทางเทคนิค
6. แผนกวิศวกรรมโครงการ

2.3.5.2 ฝ่ายโอเปอเรชั่น มีหน่วยงานหน้าที่แบ่งออกได้ดังนี้

1. แผนกเมนูแพคเจอรัง-สบู่
2. แผนกเมนูแพคเจอรัง-ผลิตภัณฑ์อโนมัย
3. แผนกวิศวกร-ซ่อมบำรุง
4. แผนกพัฒนาขบวนการผลิต
5. แผนกความปลอดภัยและสุขภาพอนามัย

2.3.5.3 แผนกประกันคุณภาพ

2.3.5.4 แผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.3.5.5 แผนกทรัพยากรบุคคลและฝึกอบรม

2.3.6 แผนธุรกิจของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด

#### วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นบริษัทที่ถูกเลือกจากลูกค้าเป็นลำดับต้นๆ ด้วยสินค้าที่มีคุณภาพ การให้บริการที่ดี ในราคาที่เหมาะสมและมีนวัตกรรมใหม่ๆ อยู่เสมอ

“เราจะเป็นผู้ผลิตสินค้าที่ได้รับเลือกจากลูกค้า ด้วยความพึงพอใจในคุณภาพ, การบริการ, ต้นทุน และนวัตกรรม”

“เราจะเป็นบริษัทที่ประสบความสำเร็จที่พนักงานของเรารู้สึกภาคภูมิใจในการทำงาน และเติบโตก้าวหน้าในบรรยากาศการทำงานเป็นทีมที่ท้าทายความสามารถ บริษัทฯ ผลงานเป็นไปตามที่คาดหวัง และมอบผลตอบแทนที่เหมาะสม

“เราจะเป็นแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพ, ประสิทธิภาพ, เรียบง่ายและมีความโปร่งใสในการดำเนินธุรกิจ”

“เราจะยึดมั่นในมาตรฐานของความใส่ใจต่อลูกค้า พนักงาน และสังคมของเรา

### ภารกิจ (Mission)

“เราจะเพิ่มคุณค่าให้แก่ลูกค้าของเรา โดยการผลิตและนวัตกรรมในสินค้าที่มีคุณภาพตามมาตรฐานระหว่างประเทศ และให้บริการอย่างยอดเยี่ยมในต้นทุนที่แข่งขันได้

### ค่านิยม (Values)

CANDO : Courage, Accountability, Networking, Drive, Oneness

Courage : เรากล้าที่จะท้าทายทั้งต่อตัวเองและผู้อื่นในการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ในองค์กร เราต่างที่จุดแข็ง ความมุ่งมั่น และความตั้งใจที่จะริเริ่มสิ่งใหม่ๆ และทำสิ่งต่างๆ ให้เกิดขึ้นจริง และคงอยู่ตลอดไป

Accountability : เราทุกคนคือหัวใจสำคัญขององค์กร เราต่างมีความรับผิดชอบที่จะปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เราทำในสิ่งที่เราให้สัญญาว่าจะทำ และทำในสิ่งที่ถูกต้องไม่ใช่แค่สิ่งที่องค์กรคาดหวัง เราแสดงออกถึงการเปิดรับฟังความคิดเห็น ความซื่อสัตย์ และการไว้วางใจซึ่งกันและกัน เราพร้อมที่จะยอมรับในความผิดพลาด และขอความช่วยเหลือ เพื่อแก้ไขสิ่งที่ผิดพลาดให้ถูกต้อง

Networking : เราหลอมรวมกันเป็นหนึ่งจากหลายๆ หน่วยงานและหลายๆ ประเทศ เราต่างทำงานโดยมุ่งเน้นไปที่เป้าหมายเดียวกัน ด้วยความร่วมมือและการทำงานเป็นทีม

Drive : เรามุ่งมั่นที่จะทำให้เป้าหมายของเราสำเร็จ ในการทำงานแต่ละวันของเรา จะเต็มไปด้วยพลังความมุ่งมั่นและความรารถอย่างแรงกล้า ที่จะทำสิ่งต่างๆ ให้เหนือกว่าความคาดหวัง

Oneness : เราทุกคนเป็นสายเลือดของพีแซท คัสตัน เราปฏิบัติต่อผู้อื่นด้วยความเคารพและเท่าเทียม โดยไม่แบ่งแยกสถานภาพหรือตำแหน่ง เราปฏิบัติงานมีอาชีพ รวมถึงภูมิใจในความสำเร็จของเราอย่างถ่อมตัวและเรียบง่าย

### นโยบายคุณภาพ (Quality Policy)

นโยบายคุณภาพของบริษัท มุ่งเน้นที่จะดูแลทรัพยากรบุคคล สินค้าและบริการ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการและก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้าและหุ้นส่วนทางธุรกิจ และบริษัทได้กำหนดวัตถุประสงค์ของนโยบายคุณภาพดังนี้

1. ผลผลิตที่ที่เป็นไปตามหรือสูงกว่ามาตรฐานและความคาดหวังของลูกค้า
2. ให้ความรู้ สนับสนุนและพัฒนาพนักงานทุกคนอย่างจริงจัง
3. วางระบบมาตรฐานการบริหารคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพ
4. รักษามาตรฐานความปลอดภัย สุขภาพและเอาใจใส่สภาพแวดล้อมของการทำงาน

### จุดมุ่งหมายการดำเนินธุรกิจ (Strategic Themes)

เพื่อที่จะให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินกิจการ บริษัทจึงได้กำหนดจุดมุ่งหมายการดำเนินธุรกิจในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. เป้าหมายได้รับใบรับรองมาตรฐาน ISO ทั้งองค์กรภายในเดือนธันวาคม 2550 และได้ใบรับรองมาตรฐาน GMP ภายในปี 2551
2. มุ่งสู่กิจกรรมความเป็นเลิศในการผลิตสินค้าตามแนวทางของ พีแซท คัสตัน
3. รวมองค์กรและการบริหารงานระหว่างโรงงานใหม่และโรงงานปัจจุบัน เพื่อความเป็นหนึ่งเดียว จากการใช้ทรัพยากรที่อยู่อย่างสูงสุด และได้ประสิทธิภาพสูงสุด
4. ทำการลดต้นทุนสินค้า โดยการปรับปรุงการใช้วัตถุดิบ พัดคุหีบห่อให้มีประโยชน์สูงสุด รวมทั้งปรับปรุงขบวนการผลิต และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาต่อก่อน เพื่อสนับสนุนบริษัทในเครือ
6. พัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อเป้าหมายในการสร้างความเป็นเลิศทางการผลิต
7. ใช้การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อความสำเร็จของบริษัทฯ

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาตามหัวข้อดังต่อไปนี้

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

3.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 วิธีรายงานผลการศึกษา

#### 3.1 ขอบเขตของการศึกษา

##### 3.1.1 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อศึกษาเรื่องกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นการศึกษาเฉพาะระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการสินค้าของสินค้าที่ผลิตและจำหน่ายภายในประเทศ วางแผนการผลิต จัดซื้อวัสดุ การผลิตเก็บเป็นสินค้าคงคลัง จนถึงการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าและตั้งรับปริมาณความต้องการสินค้าที่ผลิตส่งออกต่างประเทศ วางแผนผลิตสั่งซื้อและนำเข้าวัสดุ ทำการผลิตจนถึงส่งสินค้าถึงคลังสินค้าของลูกค้าบริษัทในเครือ สำหรับสินค้าที่ผลิตแล้วส่งออกต่างประเทศเท่านั้น

##### 3.1.2 ขอบเขตเนื้อหา

ศึกษากลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อนำมาปฏิบัติอย่างไรให้บรรลุจุดประสงค์ในความสำเร็จที่บริษัทฯ ได้วางไว้ ทั้งการผลิต การขนส่งสินค้า การจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบ ต้นทุนสินค้า การคลังสินค้า การดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การพัฒนาบุคลากร ตลอดจนพัฒนาการผลิตภัณฑ์ให้ได้รับความพึงพอใจต่อลูกค้า

#### 3.2 วิธีการศึกษาและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.2.1 วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยผู้ศึกษาวิจัยค้นคว้าประกอบการสัมภาษณ์และจดบันทึกข้อมูลเบื้องต้นกับผู้มีความรู้ ผู้จัดการและพนักงานระดับหัวหน้างานของหน่วยงานต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

### 3.2.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. มีการรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสัมภาษณ์ โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งสิ้น 12 คน เป็นผู้ที่มีหน้าที่โดยตรงต่อเรื่องที่ต้องศึกษา โดยกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงต่อหน่วยงานตามแผนกและหน้าที่ต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ได้แก่

#### 1.1 ผู้จัดการแผนกวางแผนความต้องการสินค้าภายในประเทศ (Demand Planning Manager)

จบการศึกษาด้าน วิศวกรรมศาสตร์และ MBA ประสบการณ์ทำงานด้านการผลิตและการพยากรณ์ความต้องการสินค้า 10 ปี

#### 1.2 ผู้จัดการวางแผนความต้องการสินค้าต่างประเทศ (Export Demand Manager)

จบการศึกษาด้าน บริหารธุรกิจ MBA Management มีประสบการณ์การทำงานด้าน Demand & Supply กับต่างประเทศ

#### 1.3 ผู้จัดการฝ่ายวางแผนผลิต (Planning Manager)

จบการศึกษาด้าน บริหารธุรกิจ มีประสบการณ์ด้าน วางแผนการผลิตมากกว่า 7 ปี

#### 1.4 ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ (Purchasing Manager)

จบการศึกษาด้าน การจัดการจัดซื้อ มีประสบการณ์ด้านการจัดซื้อทั้งภายในและต่างประเทศ

#### 1.5 ผู้จัดการโลจิสติกส์และคลังสินค้าภายในประเทศ (Logistics & Warehouse Manager)

จบการศึกษาด้าน บริหารธุรกิจ มีประสบการณ์ ด้าน บริหารธุรกิจและโลจิสติกส์ การจัดส่งสินค้า

#### 1.6 ผู้ช่วยผู้จัดการ คลังสินค้าสำเร็จรูป-ภายในประเทศ (Assistant Warehouse Manager)

จบการศึกษา การจัดการทั่วไป ประสบการณ์การทำงานด้าน การจัดการคลังสินค้าและการจัดส่งมากกว่า 20 ปี

#### 1.7 หัวหน้าคลังวัสดุ (Raw & Packing Materials Storekeeper)

จบการศึกษาด้าน การจัดการทั่วไป ประสบการณ์การทำงานด้าน การจัดการคลังวัสดุมากกว่า 15 ปี



### 1.8 ผู้จัดการฝ่ายผลิต (Manufacturing Manager)

จบการศึกษาทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ประยุกต์และวิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร) ประสบการณ์ด้านการผลิต การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต ในอุตสาหกรรม พลาสติก การพิมพ์ อาหารและด้านเครื่องสำอาง

### 1.9 ผู้จัดการแผนกนำเข้าและส่งออก (Import & Export Manager)

จบการศึกษาทางด้านบริหารธุรกิจ และ MBA(Logistics) มีประสบการณ์ด้านผลิตภัณฑ์ใหม่ การส่งออกและนำเข้าสินค้า ระบบการขนส่ง เริ่มทำงานกับบริษัทฯเมื่อต้นปี พ.ศ.2550

### 1.10 หัวหน้าแผนกวางแผนผลิตภายในประเทศ (Planning Supervisor)

จบการศึกษา บริหารธุรกิจ ประสบการณ์ การวางแผนผลิต 2 ปี

### 1.11 หัวหน้าแผนกวางแผนผลิตส่งออก (Planning Supervisor)

จบการศึกษา การจัดการเงิน ประสบการณ์ การทำบัญชีและการวางแผนผลิต 3 ปี

### 1.12 หัวหน้าวิศวกรซ่อมบำรุง (Head of Engineer)

จบการศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ ประสบการณ์ การดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร 12 ปี

2. คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด เกี่ยวกับวิธีการทำงานทั้งปัญหาและอุปสรรคของการทำงาน ลำดับเหตุการณ์สำคัญๆ ที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอย่างไรในบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ตลอดจนสามารถซักถามเพิ่มเติมในประเด็นปัญหาและอุปสรรคต่างๆ โดยผู้ให้สัมภาษณ์จะบอกกล่าวให้ผู้สัมภาษณ์สามารถนำมาเขียนข้อความบรรยาย (Descriptive) ตามทักษะของตนเอง

### 3.3 วิธีรายงานผลการศึกษา

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทางวิชาการ บทความ ตำราและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความสัมพันธ์กันกับเรื่องที่ศึกษา มาทำการวิเคราะห์เพื่อแสดงความคิดเห็น ตลอดจนนำมาสรุปวิเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์ของหน่วยงานในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อให้เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจ ความสัมพันธ์เชื่อมโยงที่เป็นปัจจัยต่อความสำเร็จของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ที่นำกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาใช้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาวเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวจัยเรื่องกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน กรณีศึกษา กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ผู้ศึกษาวจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆของบริษัท การสัมภาษณ์ผู้จัดการและหัวหน้างานแผนกต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 12 คน ในการศึกษาวจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลและความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

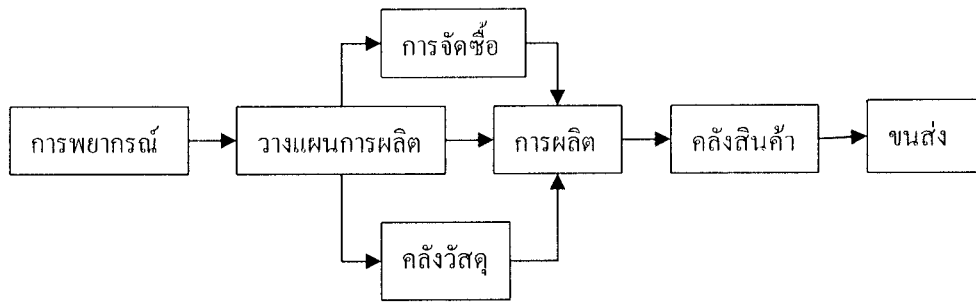
การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวครั้งนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์ สอบถาม ผู้ปฏิบัติงานรับผิดชอบในหน้าที่ต่างๆในขบวนการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ภายในบริษัทฯ ซึ่งรวมทั้งเหตุการณ์สำคัญๆที่เกิดขึ้นในระยะเวลา 2 ปีเริ่มตั้งแต่มีการสร้างโรงงานใหม่ การศึกษากระทำโดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการที่รับผิดชอบหน่วยงานและพนักงานในระดับหัวหน้างาน ตามหัวข้อที่ต้องการศึกษาวดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 ระบบการบริหารโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ระบบการบริหารโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโลจิสติกส์และโซ่อุปทานกระทำภายในบริษัทฯตั้งแต่ต้นน้ำ คือการพยากรณ์ความต้องการสินค้าจนถึงปลายน้ำ การส่งสินค้าถึงผู้ค้าส่งและค้าปลีก

##### 1. กระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

กระบวนการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบด้วยกิจกรรม การพยากรณ์สินค้า การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ การจัดเก็บวัสดุ การผลิต คลังสินค้าและการจัดส่งกระจายสินค้า ดังแผนผังประกอบต่อไปนี้



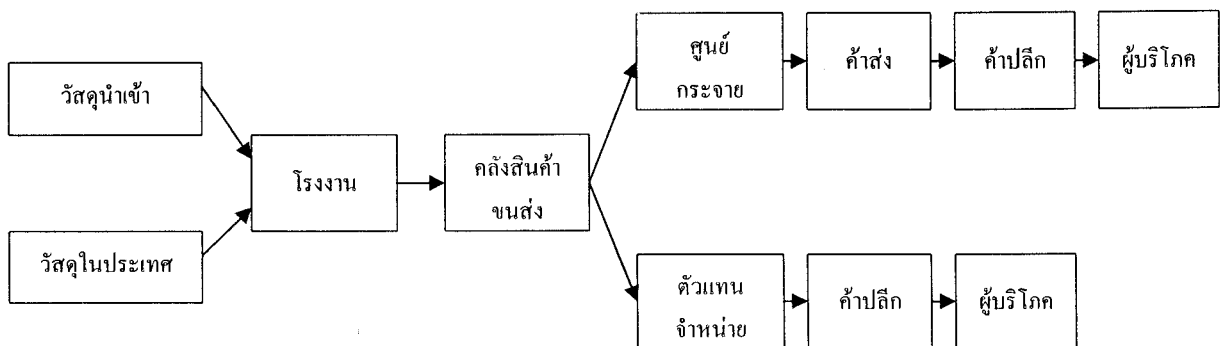
ภาพที่ 4.1 แผนผังกิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของพีแชนท์ คัสตัน

กิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเริ่มตั้งแต่การพยากรณ์ความต้องการสินค้า CIM ข้อมูลเข้าระบบ MFG/PRO แผนกวางแผนการผลิตประมวลผลโดยระบบ MRP แปลงข้อมูลจำนวนผลิตภัณฑ์มาเป็นจำนวนวัสดุที่ใช้ของแต่ละผลิตภัณฑ์เพื่อให้แผนกจัดซื้อสั่งซื้อวัสดุให้นำส่งตามตารางการผลิต แผนกผลิตทำการผลิตสินค้าส่งเข้าคลังสินค้า เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าตามความต้องการ

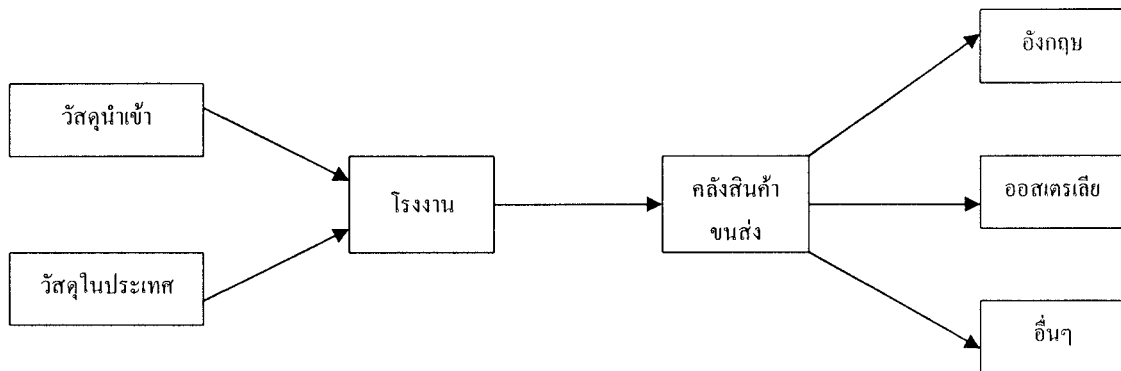
2. การไหลของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

การไหลของสินค้าและสารสนเทศระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแชนท์ คัสตัน(ประเทศไทย) จำกัด เริ่มตั้งแต่นำวัตถุดิบมาผ่านการผลิตจนถึงการกระจายสินค้าสำเร็จรูปผ่าน

ไปยังผู้บริโภค ดังภาพแสดงการไหลทั้งภายในและต่างประเทศ



ภาพที่ 4.2 ผังการไหล(Flow Chart) ของระบบ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทานภายในประเทศ



ภาพที่ 4.3 ผังการไหล(Flow Chart) ของระบบ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่างประเทศ

#### 4.1.2 ความรู้และประสบการณ์ในหน้าที่งานที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆที่ได้จากการสัมภาษณ์

##### 1. การพยากรณ์ความต้องการสินค้า (Demand Forecasting)

##### 1.1 การพยากรณ์ความต้องการสินค้าภายในประเทศ

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจำหน่ายภายในประเทศประกอบด้วยสบู่ ผลิตภัณฑ์ชำระล้างและอเนกมัยภัณฑ์ จำหน่ายตามห้างร้านทั่วไปทั้งขายปลีกและส่ง

วิธีการพยากรณ์ความต้องการสินค้าภายในประเทศใช้ข้อมูลการขายในอดีตที่ผ่านมา รวมทั้งข้อมูล ณ จุดขาย มาเป็นฐานในการคำนวณ ร่วมกับแผนการทำการส่งเสริมการตลาดแต่ละช่วงเวลามีการประชุมร่วมกับฝ่ายการตลาดและฝ่ายขายเสร็จแล้วนำปริมาณความต้องการสินค้าทั้งหมดมาพิจารณาพร้อมกับแผนวางแผนการผลิตเพื่อให้ แผนการผลิตเหมาะสมกับกำลังการผลิตของเครื่องจักร เมื่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับรองปริมาณความต้องการสินค้าแล้วข้อมูลจะถูก CIM (Computer input from microfilm) เข้าโปรแกรม MFG/PRO เพื่อการวางแผนการผลิตต่อไป

ผู้จัดการแผนกความต้องการสินค้ากล่าวว่า การพยากรณ์ความต้องการสินค้า ต้องการข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว ความสมบูรณ์ของข้อมูลจะช่วยให้การพยากรณ์ถูกต้องมากที่สุดและกล่าวถึงการทำงานปัจจุบันว่า ธุรกิจด้านอุปโภคมีการแข่งขันกันสูง ในการพยากรณ์การความต้องการสินค้า (Sale forecast) มีความยุ่งยากมากขึ้น ผู้บริโภคหลายรายมีทางเลือกมากขึ้น ผู้ค้าปลีกและผู้ค้าส่งมีการแข่งขันด้านราคาสูงมาก ทำให้แต่ละธุรกิจต้องหาทางลดต้นทุนทุกวิธีการ มีการลดปริมาณสินค้าคงคลังลง ตลอดจนใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

ในการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งรวมทั้งการบริหารจัดการคลังสินค้าให้มีการหมุนเวียนของสินค้าเร็วที่สุด การวางแผนความต้องการสินค้าจะต้องมีข้อมูลทางด้านการตลาดและการขายที่ถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งหลายบริษัทใช้ระบบเติมเต็ม หรือ Just in time มาใช้และเชื่อมโยงสารสนเทศจากจุดขายกับซัพพลายเออร์ ทำให้ซัพพลายเออร์เองจำเป็นต้องมีสินค้าพร้อมส่งให้ลูกค้าตลอดเวลา ซึ่งถ้าลูกค้าซึ่งเป็นผู้ขายส่งหรือขายปลีกมีข้อมูลที่แม่นยำ จะช่วยให้การคาดการณ์ การขายของ ซัพพลายเออร์หรือผู้ผลิตมีความถูกต้องแม่นยำดีขึ้น ซึ่งปัจจุบัน ความแม่นยำ (Forecast Accuracy) ของบริษัทฯ อยู่ที่ประมาณ 32% ซึ่งถือว่ายังน้อยมาก

ข้อสังเกตของผู้ศึกษาเห็นว่า ข้อมูลในการขายสินค้าเป็นประโยชน์ในการพยากรณ์ความต้องการสินค้า ปริมาณความต้องการสินค้าเปลี่ยนแปลงไปตามนโยบายการตลาดของบริษัทฯ และคู่แข่ง การพยากรณ์ความต้องการสินค้ามีความสำคัญกับปฏิบัติการด้านการตลาด การผลิต และโลจิสติกส์ ด้านโลจิสติกส์ฯ ใช้ข้อมูลพยากรณ์เพื่อการจัดหาวัสดุ การขนส่งและการเก็บรักษา ซึ่งเป็นการสนับสนุนการผลิต ข้อมูลพยากรณ์ยังใช้ประโยชน์กับโลจิสติกส์ขาออก ได้แก่ การจัดการขนส่ง สินค้าคงคลัง การส่งมอบสินค้าและการรับคืนสินค้า

## 1.2 การพยากรณ์ความต้องการสินค้าส่งออกต่างประเทศ

ความต้องการสินค้าต่างประเทศถูกกำหนดโดยลูกค้า ซึ่งเป็นบริษัทในเครือประเทศอังกฤษและออสเตรเลีย โดยการต่อเชื่อมโปรแกรม MLE (Marcia Link Enterprise) เข้ากับระบบ MFG/PRO สามารถเข้าดูข้อมูลได้ทันทีทันใด ความต้องการสินค้าถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าเป็นเวลา 12 เดือน และทุกเดือนจะมีการยืนยันประมาณความต้องการล่วงหน้าเพื่อให้ระบบ MFG/PRO ประมวลผลข้อมูลความต้องการสินค้าให้เป็นความต้องการวัสดุ ความต้องการสินค้าของต่างประเทศจะไม่มีเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลา 6 สัปดาห์ เพื่อช่วยให้การวางแผนผลิตคงที่ เมื่อผลิตเสร็จสินค้าจะถูกส่งออกทันที หลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพ

ผู้จัดการแผนกความต้องการสินค้าต่างประเทศกล่าวว่า ความต้องการสินค้าของต่างประเทศต้องทำล่วงหน้าเนื่องจากเมื่อผลิตเสร็จจะต้องมีระยะเวลาส่ง 4 สัปดาห์ ดังนั้น ลูกค้าบริษัทในเครือที่ต่างประเทศจะต้องกำหนดระดับสินค้าคงคลังให้พอเหมาะกับการขาย บางครั้งสินค้าบางรายการ อาจมีสินค้าคงคลัง 3-4 เดือน เมื่อปริมาณการขายน้อยลงและบางครั้งเมื่อเกิดปัญหาขึ้นในจุดใดจุดหนึ่งในโซ่อุปทาน ไม่ว่าจะเป็นการขายที่มากผิดปกติ เครื่องจักร ชัดข้องส่งสินค้าไม่ได้ตามกำหนด วัตถุดิบส่งล่าช้า เนื่องจากคอนเทนเนอร์ใส่สินค้าสภาพไม่ดี บางครั้งการขนส่งต้องทำทางเครื่องบินซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและผู้จัดการแผนกความต้องการสินค้าต่างประเทศยังได้กล่าวถึงการทำงานปัจจุบันว่า ปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้าในเครือบริษัทฯ ทั้งประเทศ

อังกฤษและออสเตรเลียยังไม่มากพอต่อกำลังการผลิตของโรงงาน จะต้องหาลูกค้าในเครือข่ายให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้ใช้กำลังการผลิตให้เต็มที่ จะทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าต่ำลง ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในขั้นตอนการทำราคาเสนอต่อลูกค้า

ในด้านการทำงาน จะต้องมี การปรับปรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากลูกค้าเป็นลูกค้าต่างประเทศ จะต้องมียุทธศาสตร์ในการส่งสินค้านานเป็นเดือน การประมาณการสินค้าที่ต้องการ จะต้องทันเวลาต่อความต้องการสินค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการเชื่อมโยงสารสนเทศจากลูกค้ากับบริษัทจึงมีความจำเป็นมาก ซึ่งปัจจุบันกำลังต่อเชื่อมระบบ MLE (Marcia Link Enterprise) ของลูกค้าประเทศอังกฤษ เข้ากับ ระบบ MFG/PRO ซึ่งเมื่อต่อเชื่อมเสร็จจะสามารถเข้าถึงข้อมูลความต้องการและปริมาณสินค้าคงคลัง ได้อย่างทันทีทันใด

ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการผลิตแล้วส่งออกมีระยะเวลาในการขนส่งนาน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในการทำงานระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ไม่ว่าจะเกิดอุปสรรคปัญหาในส่วนใดของโซ่อุปทานก็แล้วแต่จะทำให้ต้นทุนของธุรกิจโดยรวมสูงขึ้น ดังนั้นการปรับปรุงการพยากรณ์สินค้าจึงมีความสำคัญมาก การติดต่อสื่อสารมีความสำคัญกับธุรกิจการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น EDI, Internet, E-mail มีความรวดเร็วซัพพลายเออร์มีระบบสื่อสารที่ทันสมัยเชื่อมโยงกับบริษัทจะลดวงจรเวลาสั่งซื้อ ลดความผิดพลาดในการส่งวัสดุ และเอื้ออำนวยต่อการประสานงานในระบบซัพพลายเชน การประสานงานระบบซัพพลายเชนต้องพึ่งพาการเชื่อมโยงสารสนเทศและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงกันจะช่วยลดหรือขจัดภาวะ Bullwhip Effect ในซัพพลายเชน นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยในการพยากรณ์อุปสงค์ การวางแผนและจัดทำตารางการผลิตและการจัดซื้อวัสดุ การวิเคราะห์ขีดความสามารถเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการพิจารณา ความสามารถลงทุนในระบบสารสนเทศและบุคลากรของซัพพลายเออร์ ซัพพลายเออร์ที่มีความกระตือรือร้น ปรับปรุงระบบสารสนเทศจะมีความได้เปรียบการแข่งขัน ซึ่งเป็นผลดีต่อบริษัทเนื่องจากวัตถุดิบส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบมาก่อน การผลิตจะต้องมีวัตถุดิบคงคลังเพียงพอต่อการผลิตแต่ละครั้ง

## 2. การวางแผนการผลิต (Production Planning)

การวางแผนการผลิตจะต้องทำการตัดสินใจในด้านการวางแผนวัสดุ (Material Planning) การวางแผนกำลังการผลิต (Capacity Planning) และการวางแผนการส่งมอบ (Delivery Planning) การวางแผนผลิตที่ดีจะเป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าตาม

ความต้องการของลูกค้า ลดการสูญเสียในระบบการผลิตที่เกิดจากการรอคอยในการผลิต อันเนื่องมาจากการที่มีทรัพยากรการผลิตไม่เพียงพอ นำไปสู่การเกิดต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

ผู้จัดการฝ่ายวางแผนการผลิต กล่าวว่าปัจจุบันการวางแผนการผลิตมีความยืดหยุ่นมาก การวางแผนการผลิต จะต้องทำการตัดสินใจในด้านการวางแผนวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ การวางแผนกำลังการผลิต และการวางแผนการส่งมอบ การวางแผนการผลิตที่ดีจะเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดระยะเวลาส่งมอบ ลดการสูญเสียที่เกิดจากการรอคอยอันเนื่องมาจากมีวัสดุไม่เพียงพอหรือมีวัสดุมากเกินไปทำให้มีวัสดุคงคลังมาก เป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต

การทำงานในปัจจุบัน การวางแผนการผลิตแยกออกเป็น 2 ส่วน (Plan to stock) เป็นลูกค้าขายในประเทศและวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Plan to order) ซึ่งเป็นลูกค้าของบริษัทในเครือเป็นการผลิตเพื่อส่งออก ซึ่งจะมีระยะเวลาของการขนส่งไปแต่ละประเทศเป็นข้อจำกัดในการวางแผนผลิตเองด้วย

ในส่วนของการวางแผนการผลิตเพื่อเก็บเป็นสต็อกไว้ การวางแผนการผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ เนื่องจากบริษัทใช้ระบบ MFG/PRO ทำให้ข้อมูลการพยากรณ์การขายจากแผนวางแผนปริมาณความต้องการสินค้า ข้อมูลจะเชื่อมต่อกับระบบ MRP คำนวณปริมาณ การใช้วัตถุดิบและวัสดุหีบห่อให้พร้อมทั้งระยะเวลาการผลิต ที่มีกำหนดระยะเวลาไว้ในระบบแล้ว โดยข้อมูลมีความสัมพันธ์กับปริมาณสินค้าคงคลังและการพยากรณ์การขายแต่ละเดือน

ส่วนการวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อ เป็นการวางแผนการผลิตเพื่อส่งออก ปริมาณคำสั่งซื้อ จะถูกกำหนดไว้เป็นปี แต่ทุกเดือนจะมีการยืนยันตัวเลขที่ต้องมีการผลิตและจัดส่ง การวางแผนการผลิตมีการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศ MLE (Mercia Link Enterprise) เข้ากับระบบ MFG/PRO สามารถเข้าดูข้อมูลได้ทันที (Real Time)

การวางแผนผลิตของบริษัทแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

## 2.1 การวางแผนการผลิตเพื่อขายในประเทศ

ข้อมูลความต้องการสินค้า (Demand) จะป้อนเข้าไปในโปรแกรม MRP ของระบบ MFG/PRO MFG/PRO เป็นชื่อของซอฟต์แวร์ที่บูรณาการระบบสารสนเทศทุกด้านมาไว้ส่วนกลาง ERP (Enterprise Resources Planning)

MRP จะแปลข้อมูลอุปสงค์มาเป็นความต้องการวัสดุแต่ละชนิด ตรวจสอบข้อมูลสินค้าคงคลังและข้อมูลสต็อกวัสดุที่มีอยู่ ระบบจะคำนวณความต้องการวัสดุสุทธิต่อจากนั้น MFG/PRO ก็จะบอกชนิด จำนวน และเวลาที่ต้องใช้วัสดุและทำการสั่งซื้อโดยระบบ MFG/PRO

แล้วจะสามารถตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการได้ทันทีทันใด (Real Time) โดยระบบจัดให้มีการกำหนดสินค้าคงคลังเป็น Safety Stock เมื่อมีจำนวนความต้องการสินค้าที่ถูกต้องกำหนดในหนึ่งเดือน ระบบจะประมวลผล นำเอาสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้ามาหักออกแล้วมาบวกด้วยจำนวนสินค้าที่มีไว้เพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายภายในประเทศจะต้องมีสินค้าคงคลังอยู่ตลอดเวลา ระบบสามารถกำหนดได้ว่าจะให้มีการผลิตทุกสัปดาห์ ทุกสัปดาห์ หรือทุกเดือน ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการสินค้าความต้องการสินค้า ถ้าปริมาณความต้องการสินค้ามีมากก็กำหนดให้ผลิตทุกสัปดาห์ ถ้าปริมาณความต้องการสินค้ามีน้อยก็กำหนดจำนวนผลิตขั้นต่ำให้เพียงพอต่อความต้องการสินค้าหนึ่งเดือน

ผู้จัดการวางแผนผลิตกล่าวว่า MRP เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการประมวลผลในแปลงข้อมูลปริมาณสินค้ามาเป็นจำนวนวัสดุที่ใช้ของแต่ละสินค้า โดยการสร้าง BOM ของสินค้า แต่ละ SKU's แต่ระบบ MFG/PRO เหมาะสมกับการวางแผนผลิตตามคำสั่งซื้อมากกว่าการวางแผนผลิตเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง ถึงแม้จะมีจำนวนการพยากรณ์ความต้องการสินค้าคงที่แต่ละเดือน แต่ในทางปฏิบัติความต้องการสินค้าไม่ได้สม่ำเสมอตลอดทั้งเดือน ช่วงต้นเดือนปริมาณความต้องการสินค้าน้อย ผู้บริโภคมีการจับจ่ายใช้สอยน้อย แต่ปลายเดือนมีปริมาณความต้องการสินค้ามาก ระบบ MFG/PRO จะนำข้อมูลมาประมวลผลเฉพาะหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมากับระยะเวลาที่เหลือของเดือนนั้นเท่านั้น เมื่อเกิดเหตุการณ์แบบนี้ระบบจะสั่งให้ผลิตสินค้าน้อยลงโดยปริยาย ทำให้สินค้าไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการสินค้าในช่วงปลายเดือน วิธีแก้ปัญหาคือต้องนำปริมาณความต้องการสินค้ามาวางแผนการผลิตให้สม่ำเสมอทุกสัปดาห์ ซึ่งก็จะเกิดปัญหาเกี่ยวกับการที่มีสินค้าคงคลังมากในช่วงต้นเดือนและกลางเดือนส่วนปลายเดือนเมื่อมีความต้องการสินค้ามาก สินค้าคงคลังก็จะลดลง

ปัญหาที่เกิดขึ้นอีกอย่างหนึ่งคือถ้าความต้องการสินค้าไม่เป็นไปตามการพยากรณ์ความต้องการสินค้าก็จะทำให้มีสินค้าคงคลังเหลือมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จะเป็นการเพิ่มต้นทุนทางอ้อม ซึ่งเหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นทุกเดือน ทำให้ต้องมีการปรับปรุงแผนการผลิตบ่อย มีผลกระทบกับการเปลี่ยนสายการผลิต ประสิทธิภาพการทำงานลดลง

ผู้จัดการฝ่ายผลิตกล่าวว่า การเปลี่ยนแผนการผลิตทำให้ผลผลิตลดลงเนื่องจากเสียเวลาในการล้างทำความสะอาดเครื่องจักร การเปลี่ยนชิ้นส่วนตามขนาดของผลิตภัณฑ์ การปรับแต่งเครื่องจักรแต่ละครั้งทำให้เกิดของเสียขึ้นในสายการผลิต อีกทั้งยังมีผลกระทบกับหน่วยงานอื่นอีกคือการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตจะกระทบกับระดับวัสดุในคลังวัสดุ บางครั้งเมื่อฝ่ายผลิตเปลี่ยนสายการผลิต วัสดุที่เตรียมไว้กับการผลิตนั้นจะเหลือ ทางฝ่ายคลังวัสดุจำเป็นต้องเก็บวัสดุนั้นไว้



จนกว่าจะมีการผลิตผลิตภัณฑ์อีกครั้ง ซึ่งจำนวนผลิตภัณฑ์ที่มากมายหลายรายการ ทำให้มีปัญหาในการจัดเก็บ

หัวหน้าคลังวัสดุกล่าวว่า วัสดุในคลังบางอย่างเก็บไว้นานไม่มีการเบิกใช้ การเปลี่ยนแปลงผลิตแต่ละครั้งทางฝ่ายผลิตต้องคืนวัสดุทั้งหมดกลับเข้าคลังวัสดุ ต้องมีการตรวจสอบทั้งจำนวนและคุณภาพ เป็นการเสียเวลาแรงงานโดยไม่มีมูลค่าเพิ่ม ปัจจุบันมีวัสดุมากมายที่ส่งเข้ามารอการเบิกไม่ใช้ การเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตยังมีผลกระทบต่อตารางการจัดส่งวัสดุของซัพพลายเออร์ บางครั้งต้องมีการเลื่อนกำหนดการส่งให้ช้าลงหรือเร็วขึ้น ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

สรุปความเห็นของผู้จัดการวางแผนผลิตและผู้จัดการฝ่ายผลิต มีความเห็นว่า ความถูกต้องทั้งจำนวนและเวลาของการพยากรณ์ความต้องการสินค้า มีความสำคัญอย่างยิ่ง มีผลกระทบกับการทำงานของหลายฝ่าย ควรได้รับการปรับปรุงให้มีความแม่นยำขึ้น ส่วนหัวหน้าคลังวัสดุมีความเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงการผลิตมีผลต่อระดับวัสดุในคลังวัสดุ และก่อความยุ่งยากต่อการทำงาน

## 2.2 การวางแผนการผลิตสินค้าเพื่อส่งออก

ดังที่กล่าวแล้วว่า ความต้องการสินค้าต่างประเทศถูกกำหนดโดยลูกค้า ซึ่งเป็นบริษัทในเครือประเทศอังกฤษและออสเตรเลีย การวางแผนการผลิตเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ(Plan to order) โดยการที่มีการต่อเชื่อมโปรแกรม MLE (Marcia Link Enterprise) ของลูกค้าบริษัทในเครือ เข้ากับระบบ MFG/PRO สามารถนำข้อมูลใช้ได้ทันที ระบบ MFG/PRO ประมวลผลข้อมูลความต้องการสินค้าให้เป็นความต้องการวัสดุ เพื่อกำหนดตารางการผลิต เนื่องจากวัตถุดิบส่วนใหญ่ นำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบมาก่อน การผลิตจึงต้องมีวัตถุดิบคงคลังเพียงพอต่อการผลิตแต่ละครั้ง โดยปกติปริมาณความต้องการสินค้าจะถูกกำหนดล่วงหน้าไว้เป็นเวลา 6 เดือนถึง 12 เดือน และจะมีการยืนยันความต้องการสินค้าก่อนทุกเดือน ความต้องการสินค้าของต่างประเทศจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลา 6 สัปดาห์ เพื่อช่วยให้การวางแผนผลิตคงที่ แผนกวางแผนการผลิตสามารถยืนยันการสั่งวัสดุได้ก่อนล่วงหน้าและเมื่อผลิตเสร็จสินค้าจะถูกส่งออกทันที หลังจากผ่านการตรวจสอบคุณภาพเพียงพอ

หัวหน้าแผนกวางแผนการผลิตเพื่อส่งออกกล่าวว่า ปัญหาที่ทำให้การวางแผนผลิตเพื่อส่งออกไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้เกิดจาก อุปสรรคจากการควบคุมขบวนการผลิตยังคิดซับซ้อน เครื่องจักรขัดข้องบ่อยครั้ง การดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรให้ทำงานสม่ำเสมอไม่ดีพอ การผลิตไม่เป็นไปตามแผนการผลิตที่

วางไว้ ทำให้ผลิตสินค้าไม่ได้ตามกำหนด ทำให้วัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศสิ้นสต็อก และในทางกลับกัน บางครั้งซัพพลายเออร์หรือระบบขนส่งจัดซื้อวัสดุไม่ได้ตามกำหนด ทำให้ไม่มีวัสดุทำการผลิต

### 3. การจัดซื้อ (Purchasing)

เมื่อซอฟต์แวร์ MRP แปลงข้อมูลความต้องการสินค้าเป็นความต้องการวัสดุแล้ว ระบบ MFG/PRO จะคำนวณวัสดุที่ต้อง (Purchase Request) เมื่อแผนวางแผนการผลิต ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ก็จะมีการยืนยันการสั่งซื้อ แผนกจัดซื้อจะส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อ (Purchase order) จากระบบ MFG/PRO

งานในหน้าที่การจัดซื้อของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

3.1 หาแหล่งวัสดุที่เหมาะสม (Sourcing) การหาแหล่งวัสดุที่เหมาะสม คือการค้นหาซัพพลายเออร์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของบริษัทฯ ทั้งด้านวัสดุไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ พลาสติกหีบห่อหรือสินค้าสำเร็จรูปที่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดทั้งด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และประโยชน์ใช้สอยที่กำหนด ทั้งด้านคุณธรรม ความปลอดภัยและประโยชน์ใช้สอยทางด้านราคาที่เหมาะสมผล และซัพพลายเออร์มีมาตรฐานการทำงานผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานของบริษัท (Supplier Audit)

3.2 ทำข้อตกลงการทำธุรกิจในฐานะเป็นผู้จัดหาวัสดุให้บริษัทฯ ซึ่งรวมทั้งการทำสัญญาว่าจ้างเป็นครั้งคราวหรือถาวร

3.3 จัดหาข้อมูลด้านราคาเพื่อต่อรองกับซัพพลายเออร์รวมทั้งกำหนดและต่อรองเงื่อนไขการจ่ายเงิน

3.4 มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดซื้อทั้งด้านบุคลากรและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ กล่าวถึงงานจัดซื้อว่า เป้าหมายของการจัดซื้อคือ การจัดการให้ได้วัสดุคุณภาพดี ราคาต่ำ เพื่อเป็นการสนับสนุนการผลิต การจัดซื้อที่ดีจะเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะนำพาให้บริษัทให้มีความได้เปรียบการแข่งขันทั้งทางด้านคุณภาพ ราคาและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ในด้านการทำงานในปัจจุบัน ฝ่ายจัดซื้อทำหน้าที่ทั้งการสั่งซื้อวัตถุดิบ พลาสติกหีบห่อ และอะไหล่ การซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวมทั้งงานจัดหาวัสดุแหล่งใหม่ ทำงานร่วมกับฝ่ายจัดหาต่างประเทศของบริษัทแม่ (Group Sourcing) แต่เดิมการจัดซื้อกระทำโดยมีแหล่งซื้อหลายแหล่ง มีการต่อรองราคาเป็นครั้งคราว มีหลายแหล่งเพื่อการต่อรอง เป็นความเชื่อว่ามีการแข่งขันกัน

การแข่งขันบริษัทจะได้วัสดุในราคาที่ต่ำแต่การซื้อวัสดุจากหลายแหล่งทำให้การผลิตของแต่ละบริษัทจะไม่ได้ขนาดการผลิตที่ประหยัด ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง

การจัดซื้อที่มีลักษณะเป็นโลกาภิวัตน์มากขึ้น มีการจัดซื้อจากแหล่งต่างประเทศที่มีศักยภาพด้านต้นทุนต่ำเช่น จีน อินเดีย และอินโดนีเซีย เป็นต้น

งานจัดซื้อปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก แต่ก่อนจะซื้อจากซัพพลายเออร์หลายรายมีการประมูล เปลี่ยนแหล่งซื้อบ่อยเพื่อหาราคาที่ต่ำกว่า โดยใช้ราคาเป็นเครื่องตัดสินทำให้ได้วัสดุด้วยคุณภาพ ขาดแรงจูงใจในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

การจัดซื้อแบบใหม่มีลักษณะเป็นหุ้นส่วนมากขึ้น จัดซื้อจากซัพพลายเออร์น้อยราย มีการประเมินซัพพลายเออร์มีความสัมพันธ์ต่อกัน สัญญาซื้อขายระยะยาว ซัพพลายเออร์มีความชำนาญ รู้ความต้องการของบริษัท มีความร่วมมือกันปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยลดเวลาและงานด้านเอกสารลง

#### 4. การผลิต (Manufacturing)

การผลิตเป็นกระบวนการในการแปรเปลี่ยนวัตถุดิบไปเป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ที่สามารถตอบสนองต่อข้อกำหนดความต้องการต่างๆของลูกค้าโดยอาศัยเชื่อมโยงของกิจกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การผลิตของบริษัท พีแซท คัสตัน ผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลัง พร้อมทั้งส่งมอบให้ลูกค้าภายในประเทศที่เป็นทั้งขายส่งและขายปลีก และการผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ

##### 4.1 การผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลัง

แผนกวางแผนการผลิตจัดทำตารางการผลิต 2 สัปดาห์ สัปดาห์แรกเป็นสัปดาห์ที่กำลังผลิต วัตถุดิบ และพัสดุหีบห่อจะต้องมีพร้อมตั้งแต่ก่อนหรือต้นสัปดาห์ บางรายการอาจเป็น JIT (Just in time) ส่วนสัปดาห์ที่ 2 เป็นตารางแผนการผลิตที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ วัตถุดิบและพัสดุหีบห่อจะถูกตรวจสอบสต็อกและยืนยันการส่งมอบก่อนล่วงหน้าเพื่อให้มีการตรวจสอบคุณภาพ ระหว่างที่ทำการผลิตสัปดาห์ ปัจจุบันจะมีการประชุมเพื่อยืนยันแผนการผลิต สัปดาห์ต่อไป ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงแผนการผลิตจะกระทำระหว่างการประชุมร่วม ระหว่างแผนกวางแผนผลิต แผนกผลิต แผนกซ่อมบำรุง และแผนกโลจิสติกส์

การผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลังแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

1. ผลิตสมบูรณ์รูป
2. ผลิตแปรง
3. ผลิตภัณฑ์อนามัยและชำระล้าง

การผลิตเริ่มตั้งแต่การวางแผนและจัดกำลังคน การวางแผนกำลังการผลิต การทำการผลิต การตรวจสอบ และการแก้ไขข้อบกพร่อง การทำงานมีตัววัดประสิทธิภาพและประสิทธิผล KPI (Key Performance Indicators) มีรายละเอียดการวัดดังนี้

- Plan Achievement (PA) เป็นตัววัดความสำเร็จของการวางแผนโดยกำหนดให้จำนวน SKU's ที่ผลิตได้ครบจำนวนมากน้อยไม่เกิน 5% หากด้วยจำนวน SKU's ที่วางแผนผลิตคูณ 100 Plan Achievement คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
- Over all Equipment Efficiency (OEE) เป็นตัววัดประสิทธิผลของการทำงาน โดยการนำเอาจำนวนผลผลิตที่ทำได้หารด้วยอัตราผลิตสูงสุดคูณกับเวลาที่ทำงานเต็ม
- Absenteeism (AB) เป็นตัววัดระดับการหยุดงานของพนักงาน โดยการนำเอาจำนวนวันรวมที่หยุดงาน หารด้วยจำนวนวันทำงานทั้งหมดของพนักงาน
- Days of Stock (DS) เป็นการวัดจำนวนวันของสต็อกรวมทั้งโลจิสติกส์โดยการนำเอามูลค่าของสินค้าทั้งหมดรวมทั้งวัสดุต่างๆที่มีอยู่ที่โลจิสติกส์ หารด้วยมูลค่าการผลิตเฉลี่ยต่อวันภายในเดือนนั้นๆ
- Waste (WS) เป็นการวัด การสูญเสียในการผลิต โดยการนำเอาต้นทุนของวัสดุที่ใช้ลบด้วยต้นทุนของวัสดุที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ หารด้วยต้นทุนของวัสดุที่อยู่ในผลิตภัณฑ์
- Quality Defects (QD) เป็นการวัดด้านคุณภาพเป้าหมาย QD จะต้องเป็นศูนย์ โดยการเอาจำนวนของวัสดุที่ไม่ได้มาตรฐานรวมกับวัสดุที่ต้อง Reprocess บวกกับเศษของเสียหารด้วยจำนวนผลผลิตทั้งหมด

การใช้ตัววัดต่างๆเหล่านี้เป็นประโยชน์ในการควบคุมตรวจสอบให้การผลิตมีประสิทธิภาพอย่างสม่ำเสมอ

การผลิตสำหรับจำหน่ายภายในประเทศเป็นการผลิตเพื่อเป็นสินค้าคงคลังเนื่องจากบริษัทพีแซท คัสตัน เป็นบริษัทที่ผลิตสินค้าและจัดจำหน่ายเอง เป็นสินค้าอุปโภค ผู้ใช้สามารถหาซื้อได้ทั่วไป ด้วยกลยุทธ์สมัยใหม่ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกจะไม่เก็บสินค้าเป็นสต็อกมาก ยิ่งโดยเฉพาะผู้ค้าส่งและค้าปลีกรายใหญ่เช่นแมคโคร เทสโกโลตัส บิ๊กซี และคาร์ฟู จะสั่งสินค้าทุก 2-3 วัน เพื่อจะได้ไม่ต้องเก็บสต็อกสินค้าไว้มาก ด้วยเหตุนี้บริษัทฯในฐานะเป็นซัพพลายเออร์ของผู้ค้าส่ง

และผู้ค้าปลีกเหล่านี้จึงจำเป็นต้องผลิตสินค้าเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลังพร้อมที่จะส่งให้ลูกค้าได้ทันทีที่ลูกค้าต้องการ

จากการที่บริษัทมีจำนวนผลิตภัณฑ์มากมาย (SKU's) ในการผลิตสินค้าแต่ละ SKU ต้องใช้เวลาด้วยข้อจำกัดของกำลังการผลิตประกอบกับความต้องการสินค้าไม่สม่ำเสมอ บางช่วงเวลา ทั้งผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกแข่งขันส่งเสริมการขายกันเอง ไม่ได้วางแผนล่วงหน้าไว้ก่อน ทำให้ความต้องการสินค้าเกิดขึ้นกะทันหัน ในฐานะที่เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่ายจำเป็นต้องให้บริการลูกค้าอย่างรวดเร็ว ทำให้บางครั้งต้องมีการเปลี่ยนแปลงการผลิตจึงเกิดผลกระทบต่อขบวนการโลจิสติกส์ทั้งหมด ทำให้สินค้าขาดต็อกเป็นบางครั้ง การส่งสินค้าไม่ครบจำนวนและล่าช้า

ผู้จัดการฝ่ายผลิตกล่าวถึงการทำงานการผลิตว่า การผลิตเป็นกระบวนการในการแปรเปลี่ยนวัตถุดิบไปสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นและตอบสนองความต้องการของลูกค้า ขบวนการผลิตเริ่มตั้งแต่การวางแผนวัตถุดิบ การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนการส่งมอบ การวางแผนการผลิตที่ดี เป็นส่วนสำคัญในความสำเร็จในการส่งมอบสินค้าตามความต้องการของลูกค้า การผลิตที่ดีจะต้องลดความสูญเสียต่างๆในขบวนการผลิต อันเนื่องมาจากการใช้วัตถุดิบ เกิดการรอคอยเนื่องจากวัตถุดิบไม่เพียงพอ บางครั้งต้องทำงานล่วงเวลา หรือสินค้าไม่เข้าไปตามข้อกำหนด

การผลิตถือเป็นส่วนสำคัญของระบบโลจิสติกส์ภายในบริษัท การวางแผนที่ดีมีวัสดุอุปกรณ์กำลังคนและเครื่องจักรพร้อม ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพระบบการควบคุมและตัววัดต่างๆทำให้ผลผลิตได้ตามเป้าหมาย การบำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลาสามารถกำหนดแผนผลิตได้อย่างถูกต้อง ผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมาย ส่งสินค้าได้ตรงต่อเวลาสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า

สำหรับการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศปัจจุบันเมื่อประชุมพิจารณาตารางการผลิตประจำสัปดาห์แล้ว แผนการผลิตแต่ละส่วนจะวางแผนการจัดกำลังคนเพื่อรองรับแผนการผลิตทั้งหมดมีการใช้เครื่องมือต่างๆในการที่จะทำให้การผลิตได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น Incentive KPI's ในการวัดผลสำเร็จของงาน ซึ่งบางครั้งอาจจะเกิดปัญหาในระหว่างผลิต เช่น เครื่องจักรเสีย วัตถุดิบ และทัศนคติคุณภาพ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดซึ่งบางครั้งอาจจะมีของที่ไม่ได้มาตรฐานปะปนกัน ต้องใช้แรงงานและเวลาในการคัดเลือก หรือบางครั้งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตคุณภาพไม่ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สิ่งต่างๆเหล่านี้ถ้าได้มีการคาดการณ์ไว้ก่อนและหาทางป้องกันไว้ ก็จะสามารถลดความเสียหายลงได้ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายจะต้องตระหนักและเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน

งานการผลิต มีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่าย เป้าหมายก็คือการผลิตให้ทันต่อเวลา และตรงต่อความต้องการของลูกค้า การที่จะสามารถดำเนินการเช่นนี้ได้จะต้องสร้างความร่วมมือจากทุกๆ ส่วนนับจากร่วมมือจากผู้จัดส่งวัตถุดิบในด้านปรับปรุงคุณภาพ และวิธีการผลิต การทำงานแบบคิดและแก้ปัญหาไว้ก่อนล่วงหน้า (Pro-active) จะช่วยให้ลดความเสียหายลงได้ การผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า จะต้องใช้วิธีการผสมผสานที่มุ่งผลิตสินค้าที่มีความหลากหลาย และรวดเร็วมีประสิทธิภาพด้วยต้นทุนที่ต่ำ อย่างไรก็ตามการผลิตเพื่อตอบสนองต่อคำสั่งซื้อ (Make to Order) และเป็นแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) เป็นแนวคิดที่ดีที่สุด

#### 4.2 การผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ

แผนกวางแผนการผลิตจัดทำตารางการผลิต 6 สัปดาห์ สมมุติว่าในขณะสัปดาห์แรกเป็นสัปดาห์กำลังผลิตอยู่ แผนการผลิตสัปดาห์ที่ 6 จะถูกกำหนดแผนการผลิตล่วงหน้าเพื่อให้สามารถกำหนดเวลาให้ซัพพลายเออร์ส่งวัสดุได้ตรงเวลา

การผลิตเพื่อส่งออกเป็นการผลิตสูญ ตามที่ได้ทราบแล้วบริษัทแม่ได้ย้ายฐานการผลิตกลับมาผลิตที่ประเทศไทยด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเป็นระบบ วัตถุดิบที่ใช้ส่วนมากนำเข้าจากต่างประเทศมาตรฐานการผลิตอยู่ในระดับสากล เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ลูกค้า

หัวหน้าวิศวกรซ่อมบำรุง กล่าวถึงงานวิศวกรรมซ่อมบำรุงว่า เครื่องจักรสมัยใหม่มีเทคโนโลยีสูง การดูแลรักษาให้เครื่องจักรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นจะต้องมีระบบการบำรุงรักษาที่ดี มีการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Management) เพื่อให้การจัดการผลิตโดยรวมมีประสิทธิภาพ

สำหรับงานปัจจุบันที่รับผิดชอบ ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรให้สามารถทำงานได้โดยลดการที่เครื่องจักรเสีย (Break down) ให้มากที่สุด โดยมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน มีตารางเวลาการซ่อมบำรุงและบริษัทฯ ได้มีการนำระบบ TPM ที่เรียกว่าการบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วมมาใช้ ซึ่งมีวิธีการทำ Autonomous Maintenance คือการให้ผู้ควบคุมเครื่องจักร ดูแลรักษาเครื่องจักรด้วยตนเอง ทำให้ลดการเสียหายของเครื่องจักรลงได้ การที่เครื่องจักรเสียระหว่างการดำเนินงานมีผลทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ กระทบกระเทือนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่วัตถุดิบเข้า การผลิตและกำหนดสินค้าลงเรือเพราะตารางเวลาได้ถูกกำหนดไว้แล้ว

#### 5. คลังวัสดุและคลังสินค้าสำเร็จรูป (Warehouse)

คลังสินค้าทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างโรงงานผู้ขายวัสดุ กับโรงงานของบริษัทและระหว่างโรงงานกับลูกค้าหรือผู้บริโภค บริษัทซื้อวัสดุจากซัพพลายเออร์หลายราย วัสดุเหล่านี้นำมาเก็บที่คลังสินค้าวัสดุ จากนั้นโรงงานจึงนำไปใช้เพื่อผลิตสินค้าต่อไป ถ้าไม่มีคลังสินค้า โรงงานอาจจะขาดแคลนวัสดุในการผลิต สำหรับคลังสินค้าสำเร็จรูปจะใช้เก็บสินค้าที่โรงงานผลิต เพื่อรอส่งให้ลูกค้าต่อไป คลังสินค้าจึงมีหน้าที่สนับสนุนการผลิตให้เป็นไปตามตารางการผลิตและมีบทบาทสำคัญทางการตลาดในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

### 5.1 คลังวัสดุสำหรับสินค้าจำหน่ายในประเทศ

คลังวัสดุเป็นสถานที่เก็บวัตถุดิบและพัสดุหีบห่อรวมทั้งถังเก็บน้ำมัน เพื่อรอการผลิตสินค้า ความจำเป็นที่ต้องมีคลังวัสดุก็เพื่อให้แน่ใจว่าโรงงานมีวัสดุเพียงพอและพร้อมที่จะใช้ในการผลิต ซึ่งรวมทั้งการเก็บวัตถุดิบตามช่วงฤดูการเช่น น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว แต่การมีวัสดุคงคลังมากจะเป็นการเพิ่มต้นทุนของสินค้า จึงได้มีแนวความคิดที่จะนำระบบ Just in Time (JIT) มาใช้

หัวหน้าคลังวัสดุกล่าวว่า การจัดการคลังวัสดุว่าเป็นการดำเนินการให้มีการรับและจ่ายตลอดจนเก็บรักษาวัตถุดิบและพัสดุหีบห่อ ซึ่งจะต้องมีการดูแลเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ได้ตลอดเวลา มีระบบการจัดการรับวัสดุเข้าและจ่ายออกที่ดี FIFO (First in First out) ไม่ให้วัสดุเก่าเก็บจนหมดอายุใช้งาน มีระบบการควบคุมตัวอย่างมีประสิทธิภาพสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ตลอดเวลา การจัดเก็บกระทำอย่างมีระบบ ง่ายต่อการค้นหารวดเร็วในการจัดส่งให้ฝ่ายผลิต

ผู้ศึกษาเห็นว่า คลังวัสดุมีส่วนในการสนับสนุนการผลิต โรงงานจะผลิตสินค้าได้จะต้องมีวัตถุดิบและพัสดุหีบห่อพร้อมและเพียงพอจึงจะเริ่มผลิตสินค้าได้เนื่องจากสินค้าแต่ละ SKU จะมีส่วนประกอบของวัสดุหลายรายการ จำเป็นต้องมีการรวบรวม ให้ซัพพลายเออร์ส่งวัสดุให้ครบจำนวนทุกรายการก่อนจึงจะผลิตได้ และหลังจากผลิตเป็นสินค้าเสร็จแล้ว จะมีวัสดุคงเหลือจากการผลิต จำเป็นจะต้องส่งกลับมากับไว้ในคลังวัสดุ เพื่อใช้ในการผลิตคราวต่อไป ในการจัดเก็บคลังวัสดุมีระบบควบคุมให้สามารถค้นหาได้ง่าย ไม่เสียหาย มีระบบรับก่อนจ่ายก่อน First in First out (FIFO) เพื่อรับประกันว่าจะไม่มีวัสดุเก่าเก็บจนหมดอายุการใช้งาน ก่อนที่จะนำวัสดุเข้าเก็บในคลังสินค้า จะต้องมีการตรวจสอบคุณภาพก่อน โดยกันวัสดุให้อยู่ในบริเวณรอตรวจสอบคุณภาพก่อน (Quarantine area) เมื่อผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจึงเคลื่อนย้ายเข้าเก็บในบริเวณจัดเก็บ

หัวหน้าคลังวัสดุกล่าวอีกว่า ปัญหาที่ประสบโดยทั่วไปก็คือวัสดุไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ บางครั้งพบปัญหาเมื่อวัสดุถูกจ่ายให้แผนกผลิตไปแล้วระหว่างใช้ ต้องนำกลับคืนหรือให้ซัพพลายเออร์นำวัสดุมาเปลี่ยนทำให้การผลิตชะงักหรืออาจต้องเปลี่ยนสายการผลิตใหม่เป็นต้น

อีกปัญหาหนึ่งที่พบเป็นประจำคือ มีการสั่งวัสดุเข้ามาแล้ว แต่ใช้ไม่หมด หรือบางครั้งไม่ได้ใช้เลย ต้องเก็บวัสดุทั้งหมดไปจนกว่าจะมีการทำลาย ทำให้สูญเสียพื้นที่จัดเก็บ

## 5.2 คลังวัสดุสำหรับสินค้าส่งออกต่างประเทศ

คลังวัสดุสำหรับสินค้าส่งออกต่างประเทศแยกจากคลังวัสดุนำเข้าจำหน่ายภายในประเทศเนื่องจากสินค้าที่ผลิตแล้วส่งออกมีการนำเข้าวัสดุ การผลิตจากต่างประเทศเมื่อผลิตแล้วส่งออกบริษัทจะได้ประโยชน์ทางภาษีนำเข้า เมื่อผลิตแล้วส่งออกภายในหนึ่งปีจะได้ผลประโยชน์การคืนภาษี

หัวหน้าคลังวัสดุกล่าวว่า คลังวัสดุทำหน้าที่รับและจ่ายวัตถุดิบและพัสดุหีบห่อเนื่องจากวัสดุส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีระยะเวลาในการขนส่งยาวนาน คลังวัสดุต้องทำหน้าที่ในการเก็บวัสดุเพื่อเป็นสต็อกเผื่อเหลือเผื่อขาด (Safety Stock) ไม่ต่ำกว่า 15 วัน ถึง 30 วัน วัสดุมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลาด้วยระบบ FIFO

ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุนำเข้าส่งไม่ตรงตามตารางขนส่งทั้งช้าและเร็ว ซึ่งรวมทั้งปัญหาด้านการผลิตล่าช้ากว่าแผนการผลิต ทำให้คลังวัสดุต้องรับภาระในการเก็บวัสดุมากขึ้น บางครั้งเมื่อมีวัสดุนำเข้ามากเกินไป เกิดค่าใช้จ่ายการเข้าตู้เก็บสินค้าที่ทำเรือ

คลังวัสดุสำหรับการผลิตเพื่อส่งออกมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งด้วยระยะเวลาการขนส่งวัสดุที่ยาวนานและปัจจัยอื่นที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อเป็นหลักประกันในการมีวัสดุเพียงพอสำหรับการผลิต บริษัทจะต้องมีคลังวัสดุอย่างเพียงพอต่อการเก็บวัสดุสำรองใช้ในการผลิต

## 5.3 คลังสินค้าสำเร็จรูปสำหรับสินค้าจำหน่ายในประเทศ

คลังสินค้าสำเร็จรูปสำหรับสินค้าจำหน่ายภายในประเทศเป็นคลังสินค้าที่ใช้สำหรับเก็บสินค้าที่ผลิตเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง รอการจัดส่งให้ลูกค้า สามารถเก็บสินค้าได้ 80 เปอร์เซ็นต์ของยอดจำหน่ายทั้งเดือน การจัดเก็บใช้ระบบผสมระหว่าง Drive-in pallet Racking และ Selective pallet Racking สินค้ารายการที่มีปริมาณมากจะถูกจัดเก็บบน Drive-in pallet Racking ส่วนสินค้าที่มีปริมาณน้อยจะถูกจัดเก็บบน Selective Pallet Racking เพื่อสะดวกในการจัดส่งสินค้าลักษณะของคลังสินค้าเป็นการเก็บสำรองสินค้าเพื่อรองรับความต้องการในช่วงเวลาหนึ่ง ให้พอเพียงกับความต้องการของลูกค้าจนถึงเวลาที่จะได้รับสินค้าอีกครั้ง



หน้าที่อีกอย่างหนึ่งของคลังสินค้าจำหน่ายภายในประเทศคือการรับสินค้าที่ชำรุด หมดอายุ คืนจากลูกค้า โดยแยกส่วนจัดเก็บอย่างชัดเจนก่อนที่นำไปดำเนินการต่อไป

ผู้จัดการโลจิสติกส์และคลังสินค้ากล่าวว่า คลังสินค้ามีความจำเป็นจะต้องมีเพื่อเป็นการสนับสนุนทั้งด้านการผลิตและการตลาด ในระบบโลจิสติกส์ การมีสินค้าคงคลังในจำนวนที่เหมาะสม เป็นสิ่งจำเป็นในทางปฏิบัติ เนื่องจากเราคงจะไม่สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่มีสินค้าคงคลัง เพราะระยะเวลาในการผลิตสินค้าแต่ละอย่าง(SKU's)ต้องใช้เวลา เมื่อไม่มีสินค้าพร้อมส่งที่ลูกค้าต้องการ เราก็ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ อีกอย่างหนึ่ง เนื่องจากการจัดการทางด้านการตลาดจะต้องคำนึงถึงการมีพร้อมของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้นคลังสินค้าจึงมีส่วนที่สนับสนุนในการดำเนินงาน

หน้าที่ของการจัดการคลังสินค้าของบริษัทคือ

1. การเก็บรักษาสินค้า ถือเป็นความสำคัญของการจัดตั้งคลังสินค้าโดยคลังสินค้าจะต้องมีสินค้าทุกรายการ พร้อมทั้งจะจัดส่งให้ลูกค้าได้ทันที

2. การรวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง เนื่องจากการจัดส่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก การจัดส่งในปริมาณมาก จะช่วยลดต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยลงได้ ดังนั้นคลังสินค้าจึงเป็นที่รวบรวมการขนส่งสินค้าเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียวสำหรับลูกค้าแต่ละราย แล้วทำการจัดส่งพร้อมกัน สามารถลดจำนวนครั้งที่จัดส่ง ส่งผลให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งได้

3. รับสินค้าคืนจากลูกค้า ในกรณีที่สินค้ามีปัญหาหรือเสียหายจากการขนส่ง คลังสินค้าจะรับกลับมาทำการเปลี่ยนซ่อมแซมหรือทำลาย

4. เปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ แก้ไขปิดสลากรสำหรับสินค้ามีรายการส่งเสริมการขาย

ผู้ช่วยผู้จัดการคลังสินค้าสำหรับจำหน่ายภายในประเทศ กล่าวถึงการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปว่า คลังสินค้าสำเร็จรูปเป็นที่เก็บสินค้าที่โรงงานผลิตเพื่อรอส่งให้ลูกค้าต่อไป คลังสินค้าทำหน้าที่เก็บและกระจายสินค้า โดยเมื่อผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว ฝ่ายผลิตจะทำการ Back Flush สินค้าเข้าไปคลังสินค้าด้วยระบบ MFG/PRO คลังสินค้าจะต้องเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปออกจากฝ่ายผลิต เข้าไปจัดเก็บในคลังสินค้าและเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้า (Sale Order) ก็จะจัดทำใบจัดสินค้า (Picking List) เพื่อจัดสินค้าจ่ายออกเพื่อขนส่งให้ลูกค้า หน้าที่ของคลังสินค้านอกจากการจัดเก็บสินค้าและจ่ายสินค้าเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าแล้ว ยังมีหน้าที่อื่นอีกคือ การรับสินค้าคืนจากลูกค้า การเปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์ตามที่ลูกค้าต้องการ การติดสลากรส่งเสริมการขาย รวมทั้งการซ่อมทำลายสินค้าที่คืนจากลูกค้าและยังกล่าวเพิ่มเติมอีกว่า ระบบการจัดเก็บสินค้าเพื่อรอการจัดส่งให้ลูกค้าของบริษัท ยังไม่มีการแยกสินค้าเป็นหมวดหมู่เนื่องจากข้อจำกัดของสถานที่จัดเก็บไม่เพียงพอและยังไม่มีระบบเทคโนโลยีในการหาสินค้า ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดสินค้า สาเหตุ

เกิดจากการที่การสั่งสินค้าไม่สม่ำเสมอ ช่วงต้นและกลางเดือนมีการส่งสินค้าน้อยแต่มีการรับสินค้าจากแผนกผลิตมาก แต่ช่วงปลายเดือนมีการสั่งสินค้ามาก สินค้าจะถูกจ่ายออกมา

#### 5.4 คลังสินค้าสำหรับสินค้าผลิตแล้วส่งออก

คลังสินค้าเพื่อผลิตแล้วส่งออกเป็นเพียงการเก็บสินค้าเพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งออกเท่านั้น ไม่มีกิจกรรมของคลังสินค้าโดยตรงจึงจะไม่ขอก่อไว้ในที่นี้

### 6. การขนส่ง

การค้าต้องอาศัยการขนส่งเป็นเครื่องมือการกระจายสินค้า สินค้าที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศนอกจากจะจำหน่ายในประเทศแล้วยังส่งไปขายต่างประเทศด้วย สินค้าจากแหล่งผลิตไปยังผู้บริโภคต้องใช้การขนส่ง การขนส่งจึงถืออำนาจต่อการค้าทั้งภายในและต่างประเทศ การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นประโยชน์กับผู้ผลิตในทุกชั้นและผู้บริโภค การขนส่งของบริษัทพีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 6.1 การขนส่งเพื่อจัดส่งสินค้าภายในประเทศ

การจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าภายในประเทศ จัดส่งตามประเภทของลูกค้า ซึ่งมีทั้งเขตตัวแทนจำหน่าย ลูกค้าส่งและค้าปลีกรายใหญ่ และลูกค้าค้าปลีกรายย่อย มีรายละเอียดประเภทลูกค้าดังนี้

1. เขตตัวแทนจำหน่าย บริษัทมีเขตตัวแทนจำหน่าย 4 เขตคือเขตตัวแทนจำหน่ายภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ เขตตัวแทนจำหน่ายภาคใต้ เขตตัวแทนจำหน่ายกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและเขตตัวแทนจำหน่ายภาคตะวันออก เขตตัวแทนจำหน่ายนี้ก็คือเป็นหุ้นส่วนทางการค้าร่วมกัน บริษัทฯให้ความไว้วางใจในศักยภาพของการจัดจำหน่ายสินค้า

2. ลูกค้าส่งและลูกค้าค้าปลีกรายใหญ่ ลูกค้าค้าส่งและลูกค้าค้าปลีกรายใหญ่ประกอบด้วย บริษัทขายส่งและขายปลีกรวม ซูเปอร์สโตร์ เช่น แมคโคร เทสโก-โลตัส ซีพี เซเว่นอีเลฟเว่น บิ๊กซี คาร์ฟูล ทัอป เป็นต้น บริษัทค้าส่งและค้าปลีกเหล่านี้ จะมีศูนย์กระจายสินค้าของตนเองอยู่ตามชานเมืองปริมณฑล เช่น หัวหมาก วังน้อย บางบัวทอง การจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าจำพวกนี้ บริษัทฯใช้บริษัทรับขนส่งสินค้ารับสินค้าจากคลังสินค้าของโรงงานไปส่งตามศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าดังกล่าวข้างต้น

3. ลูกค้าค้าปลีกรายย่อย บริษัทมีลูกค้ารายย่อยในเขตภาคกลาง ซึ่งมีฝ่ายขายดูแลการขาย โดยแผนกจัดส่งใช้วิธีการจัดส่งแบบผสมคือ ใช้รถขนส่งของบริษัทฯเอง ส่งสินค้าให้ลูกค้า

และใช้บริการของบริษัทขนส่ง รวมกับลูกค้าที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ซึ่งเสียค่าขนส่งเป็นราย  
กล่อง

### ขั้นตอนการจัดส่ง

เมื่อบริษัทฯ ได้รับคำสั่งซื้อจากตัวแทนจำหน่าย แผ่นกไอทีจะ CIM (Computer Input from microfilm) ข้อมูลการสั่งซื้อเข้าระบบ MFG/PRO ต่อจากนั้นแผ่นกจัดส่งจะสั่งให้ระบบพิมพ์ ใบหยิบสินค้า (Picking List) เพื่อตรวจสอบสินค้าในสต็อกมีครบตามจำนวนการสั่งซื้อ เมื่อตรวจสอบแล้วในขณะเดียวกันแผ่นกจัดส่งจะติดต่อกับบริษัทขนส่งสินค้าที่ได้ทำสัญญาการขนส่งสินค้ากันไว้แล้ว ให้จัดส่งรถขนส่งจำนวนที่ต้องการเข้ามารับสินค้าตามวันและเวลาที่กำหนด

แผ่นกคลังสินค้าเมื่อได้รับใบหยิบของ (Picking List) ที่ถึงกำหนดวันและเวลาจัดส่ง ก็  
จะนำใบหยิบของมาจัดสินค้ารวบรวมสินค้าตามจำนวนในใบหยิบของ เมื่อรถขนส่งมาถึง  
คลังสินค้าแล้วจะมีการตรวจนับสินค้า พร้อมทั้งพิมพ์ใบส่งของใบเก็บและเงินใบกำกับภาษีให้ผู้มี  
อำนาจอนุมัติ การส่งของจะเสร็จสมบูรณ์ลงได้ต่อเมื่อลูกค้าตรวจนับสินค้าและลงชื่อรับสินค้าแล้ว  
เท่านั้นแผ่นกจัดส่งจะต้องติดตามผลการจัดส่งสินค้าตั้งแต่จ่ายออกจากคลังสินค้าจนกระทั่งถึงมือ  
ลูกค้า

ผู้จัดการแผนกจัดส่งสินค้ากล่าวว่า ความรับผิดชอบของแผนกจัดส่งสินค้าเริ่มตั้งแต่  
รับคำสั่งซื้อ ทำใบหยิบของ ติดต่อบริษัทขนส่งสินค้าเพื่อนัดวัน ตรวจสอบสินค้าเริ่มตั้งแต่รับคำ  
สั่งซื้อ จัดสินค้าตามใบหยิบของ บริษัทขนส่งเข้ามารับสินค้า ตรวจนับสินค้า ติดตามผลความสำเร็จ  
ของการส่งสินค้า มีการวัดประสิทธิภาพของการทำงาน ซึ่งรวมไปถึงการส่งสินค้าเต็มตามจำนวน  
ในเวลาที่กำหนด DIFOT (Delivery in full on time) ถึงแม้บางครั้งของความสำเร็จไม่ได้ขึ้นอยู่กับ  
แผนกจัดส่งสินค้าอย่างเดียว เช่น เมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้า แต่สินค้าบางรายการไม่มีในคลังสินค้า  
เป็นต้น

อนึ่งในปัจจุบัน ลูกค้าใช้กลยุทธ์ไม่เก็บสินค้าคงคลังมากให้ซัพพลายเออร์ ซึ่งเป็น  
ผู้ผลิตจัดส่งสินค้าทีละน้อยๆ แต่บ่อยครั้ง และระยะเวลาที่กำหนดก็ค่อนข้างสั้น 2-3 วัน เท่านั้น  
ทำให้ผลของการวัดประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร

### 6.2 การขนส่งเพื่อจัดส่งสินค้าต่างประเทศ

สินค้าที่ผลิตเสร็จและผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว จะถูกส่งไปลงเรือโดยการบรรจุ  
สินค้าในคอนเทนเนอร์ไปลงเรือที่ท่าเรือแหลมฉบัง การจัดส่งเพื่อส่งออกนี้ บริษัทฯ ได้ทำสัญญา  
มอบหมายให้บริษัท DSV-Air and Sea เป็นผู้รับผิดชอบในการขนส่งสินค้าเริ่มตั้งแต่การจองสาย  
การเดินทาง จองคอนเทนเนอร์ ใช้รถบรรทุกขนคอนเทนเนอร์เปล่ามารับสินค้า บรรจุสินค้าในตู้

คอนเทนเนอร์ ใช้รถบรรทุกขนคอนเทนเนอร์พร้อมสินค้าไปยังท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อลงเรือส่งไปยังปลายทาง ส่งถึงคลังสินค้าลูกค้าบริษัทในเครือในประเทศอังกฤษและออสเตรเลีย

ขบวนการจัดส่งเริ่มจากบริษัทฯแจ้งบริษัทจัดส่งสินค้า DSV ว่ามีสินค้าส่ง DSV จะทำการจองคอนเทนเนอร์และสายเดินเรือ โดย DSV มีเจ้าหน้าที่ประสานงานทำงานเต็มเวลาอยู่ที่โรงงานของบริษัท พีแซท คัสตัน ขั้นตอนการจัดส่งสินค้ามีดังต่อไปนี้

1. พิมพ์คำสั่งซื้อ (Sale Order) สินค้าที่ต้องการจัดส่งต้องทำการออกไปสั่งซื้อในระบบ MFG/PRO

2. ออกใบหยิบสินค้า (Picking List) เพื่อตรวจสอบรายการสินค้ากับจำนวนสินค้าให้ตรงตามกับรายการสินค้าที่มีอยู่ในสต็อก

3. ออกอินวอยส์ เพื่อให้ผู้รับส่งสินค้าออกเอกสารขนส่ง เรียกว่าใบตราส่ง (Bill of Lading) ให้บริษัทฯ ใบตราส่งเป็นทั้งสัญญารับขนของและเป็นหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ ตลอดระยะเวลาการขนส่งสินค้า

4. เมื่อถึงกำหนดส่งสินค้า พนักงานของ DSV จะรับสินค้าจากคลังสินค้า เพื่อบรรจุในคอนเทนเนอร์ เพื่อให้รถบรรทุกลากคอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือ

5. สินค้าถึงท่าเรือ สายการเดินเรือจะรับสินค้าลงเรือส่งถึงที่หมายปลายทาง

6. ส่งเอกสารการขนส่งสินค้าไปประเทศของลูกค้าที่เรือจะไปถึง เพื่อให้ลูกค้าเตรียมการรับสินค้า บริษัทฯ ใช้บริการ DSV จนกระทั่งสินค้าถึงคลังสินค้าของลูกค้า

ผู้จัดการแผนกอิมพอร์ตและเอ็กพอร์ต กล่าวถึงงานด้านนำเข้าและส่งออกว่า เป็นส่วนหนึ่งของระบบโลจิสติกส์ มีการเชื่อมความต้องการของแต่ละธุรกิจเข้าด้วยกันโดยมีระบบการขนส่งเป็นเครื่องสนับสนุน การนำเข้ามีทั้งการนำเข้าสินค้าสำเร็จรูป และวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต ส่วนการส่งออกก็เป็นไปได้ทั้งส่งออกวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป

สำหรับงานปัจจุบัน เป็นการนำเข้าวัตถุดิบเป็นส่วนใหญ่ มีการนำเข้าผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปบ้าง เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากอังกฤษและอินโดนีเซีย

การส่งออกเป็นการส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปส่วนใหญ่เป็นสปู๊ก้อนและแป้ง การนำเข้าและส่งออกของบริษัทใช้บริการจากบริษัทที่ดำเนินงานทางด้านโลจิสติกส์โดยตรงคือ DSV Logisticsดำเนินการทั้งหมด โดยการนำเข้าเริ่มตั้งแต่การจองคอนเทนเนอร์จองเรือและรับสินค้า จนกระทั่งส่งถึงโรงงาน ส่วนการส่งออกตั้งแต่บรรจุสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์จนกระทั่งส่งสินค้าถึงคลังสินค้าของลูกค้าในต่างประเทศ

การนำเข้าและการส่งสินค้าออกไปต่างประเทศไม่ยุ่งยาก จากการใช้บริการของบริษัทขนส่งต่างประเทศที่มีเครือข่ายอยู่ทั่วโลก สามารถให้บริการอย่างครบวงจร ทางแผนกใช้ระบบ

การสื่อสารเพื่อประสานงานระหว่างบริษัทฯ บริษัทขนส่ง และลูกค้าในต่างประเทศ มีกำหนดเวลาออกจากท่าเรือ ตารางเวลาสายการบินเรือ กำหนดถึงที่หมายปลายทาง ซึ่งบริษัทรับขนส่ง DSV ดำเนินการทั้งหมด ตั้งแต่บรรจุสินค้าเข้าคอนเทนเนอร์จนกระทั่งส่งสินค้าถึงคลังสินค้าของลูกค้าในต่างประเทศ

## 4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

### 4.2.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้จากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหน่วยงานต่างๆ และจากรายงานผลการปฏิบัติงาน

การที่จะดำรงไว้ซึ่งความได้เปรียบทางการค้า จำเป็นจะต้องมีการตรวจสอบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังต่อไปนี้

#### 1.การวิเคราะห์ความแม่นยำของการพยากรณ์ (Forecast accuracy)

1.1 ความแม่นยำของการพยากรณ์สินค้าจำหน่ายภายในประเทศ จากผลการวิเคราะห์การพยากรณ์ความต้องการสินค้าในรอบหนึ่งปีตั้งแต่เดือนตุลาคม 2549 จนถึง เดือนกันยายน 2550 ปรากฏว่าการพยากรณ์ความต้องการสินค้าอยู่ในเกณฑ์ต่ำจนถึงสองเดือนสุดท้ายดีขึ้นอย่างชัดเจน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ความแม่นยำของการพยากรณ์สินค้าจำหน่ายภายในประเทศ

Forecast Accuracy	Target %	June '07	July '07	Aug '07	Sep '07	Average
Performance	70	38	28	68	52	46.5

1.2 ความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการสินค้าต่างประเทศ ไม่มีการวิเคราะห์ เนื่องจากเป็นการกำหนดความต้องการโดยลูกค้าเอง

จากตารางที่ 4.1 ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ความต้องการสินค้าในประเทศยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ด้วยเหตุผลนี้ทำให้บางครั้งสินค้าบางรายการไม่มีสินค้าคงคลัง มีการเปลี่ยนแปลงการผลิตบ่อย สินค้าบางรายการขายได้ไม่ถึง 60% และสินค้าบางรายการขายเกินกว่าที่ได้พยากรณ์ไว้ การแก้ไขจะต้องมีการใช้ระบบการสื่อสารให้รวดเร็ว ข้อมูลทางด้านการตลาดและการขาย ณ จุดขายปลีกจะต้องนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด ซึ่งรวมทั้งระบบโลจิสติกส์จะต้องทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ความสำเร็จของการวางแผน (Plan Achievement)

2.1 ความสำเร็จของการวางแผนผลิตสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการวางแผนการผลิต วัดความสำเร็จของการวางแผนโดยใช้จำนวน SKU'S ที่ผลิตสำเร็จขาดเกิน SKU ละไม่เกิน 5% หาดด้วยจำนวน SKU'S ที่วางแผนผลิตทั้งหมด

ตารางที่ 4.2 ผลการวัดความสำเร็จของการวางแผน (PA) ของสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ

Plan Achievement (PA)	Target %	June' 07	July' 07	Aug' 07	Sep' 07	Average
Performance	90	77.97	90.8	91.67	97.62	89.41

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นว่าผลการวางแผนการผลิตนับตั้งแต่มีการปรับปรุงวิธีการทำงาน ความสำเร็จของการวางแผนผลิตมีแนวโน้มดีขึ้น โดยตลอด ปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จคือ

1. การปรับปรุงการวางแผนโดยไม่มีการเปลี่ยนแผนผลิตบ่อย
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตร่วมมือกันในการที่จะให้ประสบความสำเร็จในการทำงาน 5 วัน ได้ผลผลิตเท่ากับ 6 วัน
3. มีการสื่อสารระหว่างแผนกพยากรณ์ความต้องการสินค้ากับแผนกวางแผนการผลิตอย่างใกล้ชิด ตลอดจนมีการติดตามผลตลอดเวลา

ผู้จัดการแผนกวางแผนผลิต กล่าวว่าหลังจากมีการปรับปรุงการทำงานให้แต่ละหน้าที่แต่ละแผนกมีการสื่อสารกันมากขึ้น และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา โดยมีเป้าหมายเดียวกันและชัดเจน ทำให้สามารถผลิตสินค้าได้ตามแผนที่วางไว้

## 2.2 ความสำเร็จของการวางแผนผลิตสินค้าส่งออกต่างประเทศ

ตารางที่ 4.3 ผลของการวัดความสำเร็จของการวางแผน (PA) ของสินค้าส่งออกต่างประเทศ

Plan Achievement (PA)	Target %	June' 07	July' 07	Aug' 07	Sep' 07	Average
Performance	90	77.78	65.91	48.89	38.10	57.67

จากตารางที่ 4.3 จะเห็นว่า การวางแผนผลิตสินค้าเพื่อส่งออก การผลิตไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ความสำเร็จของการวางแผนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ จากเดือนมิถุนายน 2550 ผลของความสำเร็จลดลงโดยต่อเนื่อง สาเหตุเกิดจาก

1. เครื่องจักรเสีย (Break down) การย้ายเครื่องจักรจากประเทศที่มีภูมิอากาศ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน ทำให้เครื่องจักรอัตโนมัติซึ่งมีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์มีความไวต่อสภาพแวดล้อม ความชื้น ความร้อน ทำให้เสียหายได้ อนึ่ง เครื่องจักรที่ใช้งานก่อนที่จะย้ายมาประเทศไทย ได้ถูกใช้งานอย่างหนักในการสร้างสต็อกสินค้าก่อนที่จะหยุดผลิต ที่ประเทศอังกฤษ ขาดการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร ทำให้เมื่อนำเครื่องจักรมาติดตั้งในประเทศไทยเกิดขัดข้องเสียหายบ่อย ทำให้การผลิตไม่เป็นไปตามแผนที่

2. เครื่องจักรอัตโนมัติต้องการผู้ควบคุมที่มีความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษ จะต้องใช้เวลาในการฝึกอบรม

3. ปัญหาทางด้านคุณภาพ มีการเปลี่ยนวัตถุดิบ ทำให้ขบวนการผลิตเปลี่ยนไป การทำการทดลองผลิตแต่ละครั้งมีผลกระทบกับการวางแผนผลิต

### 3. ประสิทธิภาพรวมของการทำงาน (Overall Equipment Efficiency)

การวัดประสิทธิภาพโดยรวมของการทำงาน วัดจากผลรวมของผลผลิตแต่ละสายการผลิตที่ได้คุณภาพ หาดด้วยจำนวนสูงสุดของเครื่อง (Strike Rate) ของเวลาที่ทำงานทั้งหมด ผลของการวัดประสิทธิภาพรวมของการทำงานมีดังนี้

#### 3.1 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตจำหน่ายในประเทศ

ตารางที่ 4.4 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตจำหน่ายในประเทศ

Overall Equipment Efficiency (OEE)	Target %	June' 07	July' 07	Aug' 07	Sep' 07	Average
Performance	90	77.97	90.38	91.67	97.67	89.4

จากตารางที่ 4.4 จะเห็นว่า ประสิทธิภาพรวมของการทำงานของการผลิตและจำหน่ายภายในประเทศ มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากการที่แต่ละหน่วยงานมีเป้าหมายของความสำเร็จเดียวกัน คือการทำงาน 5 วัน ให้ได้ผลผลิตเท่ากับหรือมากกว่าการทำงาน 6 วัน ซึ่ง

เป้าหมายนี้ชัดเจนสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทำให้ทุกหน่วยงานร่วมมือกันทำงาน ทั้งสื่อสารและประสานงานกันอย่างเป็นทีม ทำให้ประสิทธิภาพรวมของการทำงานดีขึ้นอย่างเด่นชัด

ผู้จัดการฝ่ายผลิตกล่าวว่า เมื่อทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานหลักหรือหน่วยงานสนับสนุน ทำงานประสานกันโดยการสื่อสารอย่างใกล้ชิด มีเป้าหมายเดียวกันจะทำให้ผลของการทำงานโดยรวมประสบความสำเร็จ

### 3.2 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตเพื่อส่งออก

การผลิตเพื่อส่งออกใช้เครื่องจักรอัตโนมัติที่บ้ายมาจากต่างประเทศ ผลการวัดประสิทธิภาพรวมของการทำงานมีดังนี้

ตารางที่ 4.5 ประสิทธิภาพรวมของการทำงานผลิตเพื่อส่งออก

Overall Equipment Efficiency(OEE)	Target %	June' 07	July' 07	Aug' 07	Sep' 07	Average
Performance	60	44.03	34.70	45.68	47.40	42.95

จากตารางที่ 4.5 จะเห็นว่า ประสิทธิภาพรวมของการทำงานของการผลิตและส่งออก ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนด แม้แต่เป้าหมายเองก็ตั้งไว้ต่ำกว่าด้านการผลิตจำหน่ายในประเทศ เนื่องจากเครื่องจักรเป็นระบบอัตโนมัติ การทำงานของเครื่องจักรแต่ละเครื่องมีความสัมพันธ์กัน เมื่อเครื่องจักรเครื่องใดเครื่องหนึ่งขัดข้อง จะทำให้การทำงานทั้งสายการผลิตหยุดชะงักไปด้วย

ในการที่จะให้ประสิทธิภาพรวมของการทำงานดีขึ้นตามเป้าหมายจะต้องเชื่อมต่อแต่ละหน้าที่ให้ทำงานสัมพันธ์กัน เป็นทีมเดียวกัน บริษัทฯได้ให้การฝึกอบรมแก่พนักงานทุกคน เพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

ผู้จัดการฝ่ายผลิต กล่าวว่า การที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพรวมของการทำงานได้จะต้องสร้างเป้าหมายให้ทุกคนมีเป้าหมายเดียวกัน จึงจะสามารถรวมประสานพลังการทำงานเป็นหนึ่งเดียวได้ สิ่งหนึ่งที่กำลังทำคือการผลักดันให้ทุกคนมีเป้าหมายเดียวกันคือ OEE ผลประโยชน์ที่ทุกคนจะได้รับคือโบนัสพิเศษ

#### 4.2.2 กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ภายใต้สถานะแวดล้อมที่ธุรกิจมีการแข่งขัน ทั้งคู่แข่งในประเทศและต่างประเทศ การต่อสู้เพื่อความอยู่รอดของธุรกิจทั้งตลาดในประเทศและระหว่างประเทศ การที่ธุรกิจจะอยู่รอดได้ก็จะต้องสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน บริษัทฯ จึงได้มีการปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ให้ดีขึ้น เพื่อเป็นหลักประกันการแข่งขันให้เหนือคู่แข่ง ระบบโลจิสติกส์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบการ



เคลื่อนย้ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่แหล่งกำเนิดต้นทางจนถึงผู้ใช้สุดท้าย การปรับปรุง เพื่อให้มีประสิทธิภาพจึงต้องกระทำให้ครอบคลุมทั้งโซ่อุปทาน กลยุทธ์ในการปรับปรุงโลจิสติกส์ และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด มีดังนี้

### 1. กลยุทธ์การลดต้นทุนสินค้า (Low Cost Strategy)

เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต บริษัทฯ จึงกำหนดกลยุทธ์ในการรวบรวมปริมาณความต้องการสินค้าของบริษัทในเครือแต่ละประเทศที่ผลิตสบู่อีกกัน แต่ปริมาณไม่มากนัก นำมาผลิตที่ประเทศไทย เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างสูงสุด กล่าวโดยรวมแล้วบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) ใช้กลยุทธ์สร้างมาตรฐานสินค้าเดียวกันในกลุ่มบริษัทในเครือต่างประเทศที่มีปริมาณสินค้าไม่มากนัก เมื่อนำปริมาณความต้องการทั้งหมดมารวมกันทำการผลิต จึงเป็นการใช้กำลังการผลิตส่วนที่เหลืออย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งซื้อวัสดุจำนวนมากได้ในราคาต่ำเป็นการลดต้นทุนสินค้าอย่างมาก

### 2. กลยุทธ์ศูนย์กลางพัฒนาสบู่อีก (Recentralize Strategy)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ความนิยมสบู่อีกลดลง จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อความอยู่รอดของผลิตภัณฑ์ การที่บริษัทในเครือแต่ละประเทศต้องมีฝ่ายวิจัยและพัฒนา เป็นการสิ้นเปลืองทั้งกำลังคนและทรัพยากร การที่บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ได้เป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาสบู่อีก สามารถเฉลี่ยค่าใช้จ่ายกับบริษัทในเครือ พร้อมทั้งมีความมั่นใจในการได้เป็นผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์เอง

### 3. กลยุทธ์ทางด้านภาษี (Tax Strategy)

เพื่อเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมในประเทศไทย ช่วยให้คนไทยมีงานทำ รัฐบาลได้ออกกฎหมายว่าด้วยระเบียบศุลกากร งดเว้นภาษีวีสดูนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อผลิตสินค้าในประเทศไทย แล้วส่งออกไปขายยังต่างประเทศตามมาตรา 19 ทวิ

ด้วยกลยุทธ์การเอื้อประโยชน์ทางด้านภาษี บริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) นำเข้าวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตสบู่อีกแล้วส่งออก ได้รับประโยชน์ทางด้านภาษีนำเข้าวัตถุดิบ 5%

### 4. กลยุทธ์ทางการจัดหา (Sourcing Strategy)

บริษัทฯ ใช้ศักยภาพที่มีบริษัทในเครือครอบคลุมในหลายประเทศ มีการจัดตั้ง Ggroup Sourcing เพื่อจัดหาแหล่งวัสดุที่มีคุณภาพ ต้นทุนต่ำ สามารถพัฒนาซัพพลายเออร์ให้ได้มาตรฐาน การจัดหาแหล่งวัตถุดิบแหล่งใหม่ๆ เช่น จีน อินเดีย และอินโดนีเซีย

กลยุทธ์การจัดการรวมทั้งการจัดซื้อผลิตภัณฑ์และจ้างผลิตผลิตภัณฑ์แทนการผลิตเอง เมื่อต้นทุนการผลิตสูงกว่าการจ้างผู้อื่นผลิต (Outsource)

#### 5. กลยุทธ์การผลิต (Manufacturing Strategy)

การที่ลูกค้าเป็นลูกค้าบริษัทในเครือ การผลิตที่ได้มาตรฐานสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ จากการรวบรวมความต้องการสินค้าของลูกค้าแต่ละประเทศ ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพ

#### 6. กลยุทธ์การบูรณาการโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration)

บริษัทฯ ใช้การบูรณาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระหว่างบริษัทในเครือผู้ส่งวัสดุ และบริษัทบริการรับส่งสินค้า ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ความต้องการของลูกค้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และปัญหาต่างๆ ลูกค้ามีส่วนร่วมในการตัดสินใจตลอดเวลา ด้วยระบบการสื่อสารที่มันสมัย ใช้การบูรณาการการดำเนินงานโดยใช้ทรัพยากร รวมทั้งทรัพยากรมนุษย์ร่วมกัน ระหว่างบริษัทคู่ค้า ใช้ระบบการแลกเปลี่ยนเอกสารทางธุรกิจ EDI (Electronic Data Interchange) เพื่อความรวดเร็ว

#### 7. กลยุทธ์การพัฒนาร่วมกันกับซัพพลายเออร์ (Supply Development Strategy)

บริษัทฯ ได้ใช้การบูรณาการร่วมกันด้านเทคนิค ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบใหม่ๆ หรือพัสดุหีบห่อ จะมีการดำเนินการร่วมกันในการพัฒนาผู้ส่งวัสดุให้สามารถทำสินค้าตามที่บริษัทต้องการ

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานกรณีศึกษาบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด นี้ ผู้ศึกษาได้แบ่งผลสรุปในการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็น 3 หัวข้อคือ สรุปการศึกษาค้นคว้าอิสระ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ

จากการศึกษาค้นคว้าอิสระ ทำให้ทราบระบบการทำงานการจัดการและการใช้กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด ดังต่อไปนี้

##### 5.1.1 ระบบการทำงานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) จำกัด

การทำงานของบริษัทฯ เริ่มต้นมี 2 ระบบ เมื่อมีการสร้างโรงงานใหม่ด้วยเงื่อนไขการจ้างงานที่ไม่เหมือนกัน โรงงานใหม่ทำงาน 5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนโรงงานปัจจุบันทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ พนักงานที่รับเข้าทำงานในโรงงานใหม่จะผ่านการฝึกอบรมทั้งทางด้านพื้นฐานความรู้ (Basic Skills) ส่วนพนักงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานปัจจุบัน พนักงานส่วนใหญ่มีพื้นฐานความรู้ต่ำ แต่มีความชำนาญจากประสบการณ์ที่ทำงานมานาน มีความพยายามในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ

การรวมองค์การเป็นหนึ่งเดียว ได้มีการวางแผนเป็นขั้นตอน ซึ่งถือว่าบริษัทฯ ให้ความสำคัญด้านทรัพยากรบุคคลเป็นอย่างมาก สิ่งหนึ่งที่ถือเป็นความสำเร็จในการพัฒนาบุคลากรคือการที่พนักงานโรงงานปัจจุบัน สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานได้ถึง 20% โดยสามารถทำงานเพียง 5 วัน แต่ได้ผลผลิตเท่ากับ 6 วันต่อสัปดาห์ ผลสำเร็จของการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน เกิดจากการตั้งทีมทำงานโครงการ 5 วันทำงาน มีการตั้งเป้าหมาย มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และสามารถสร้างความเชื่อถือและความร่วมมือจากพนักงาน มีการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์การทำงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงการทำงานจนประสบความสำเร็จ

ทางด้านการประหยัดพลังงาน มีการตั้งคณะกรรมการการอนุรักษ์พลังงาน โดยประสานความร่วมมือจากหน่วยงานราชการในการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการประหยัดพลังงาน ซึ่งผลของการใช้พลังงานอย่างถูกวิธีและคุ้มค่า สามารถนำไปให้บริษัทฯ ลดค่าใช้จ่ายลงได้ 1.4 ล้านบาท

บาทในปี 2549 และเมื่อมีการทำโครงการลดวันทำงานลงเหลือ 5 วันต่อสัปดาห์ ทำให้ชั่วโมงการใช้พลังงานลดลงเดือนละ 64 ชั่วโมง ถ้าทำงาน 2 กะ และ 96 ชั่วโมง ถ้าทำงาน 3 กะ สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานลงได้ประมาณ 1.0 – 1.3 ล้านบาทต่อปี

แนวทางการศึกษานี้สามารถนำไปเป็นแบบอย่างหรือแนวความคิดในการประหยัดพลังงานของอุตสาหกรรมทั่วไป

### 5.1.2 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด

แต่ละหน้าที่ของงาน มีการทำงานประสานกันดี มีระบบสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนทั้งโลจิสติกส์ภายในและภายนอกองค์กร มีการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างบริษัทฯ กับลูกค้า และซัพพลายเออร์หลัก

#### 5.1.3 การนำกลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาใช้เพื่อให้เกิดผลต่อบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด

กลยุทธ์พื้นฐานของ Porter ที่บริษัท พีแซท คัสตัน นำมาใช้คือการผลิตสินค้าด้วยราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่ง โดยการหาทำเลที่ตั้งให้ใกล้แหล่งวัตถุดิบ มีความได้เปรียบทางด้านแรงงาน รวบรวมปริมาณความต้องการของบริษัทในเครือ เพื่อให้ใช้กำลังการผลิตที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า โดยการทำให้แต่ละกิจกรรมในโซ่อุปทานปฏิบัติงานสนับสนุนและดำเนินงานสอดคล้องกันในส่วนที่จะทำให้แต่ละกิจกรรมเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ ผลผลิตมีคุณค่า ต้นทุนต่ำ ลูกค้าพึงพอใจ โดยสรุปเรียกว่า Value Chain ซึ่งเป็นแนวความคิดการสร้างคุณค่าเปรียบการแข่งขัน กิจกรรมต่างๆ ใน Value Chain ประกอบด้วยกิจกรรมโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) และโลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) กิจกรรมโลจิสติกส์จึงมีความสำคัญในการเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์ และมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้บริษัทฯ ได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการโลจิสติกส์ทั้งขาเข้าและขาออกจะต้องมีการประสานงานกับกิจกรรมหลัก ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายขายและบริการ กิจกรรมสนับสนุนโลจิสติกส์ขาเข้าประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาวัสดุขาเข้าที่เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญคือ ต้องมีการส่งมอบตรงเวลา สอดคล้องกับตารางการผลิต ผู้จัดการโลจิสติกส์จะต้องประสานงานกับแผนกจัดซื้อ และฝ่ายผลิตเพื่อส่งมอบวัสดุที่มีประสิทธิภาพ มีระดับวัสดุคงคลังต่ำ ในขณะที่โลจิสติกส์ขาออกมีบทบาทสำคัญในการนำสินค้าสำเร็จรูปออกสู่ตลาดหรือส่งถึงลูกค้าและการส่งมอบเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า หลักสำคัญอีกประการหนึ่งคือการจัดการขนส่งและสินค้าคงคลังมีต้นทุนต่ำ ซึ่งหมายรวมทั้งหมดคือโซ่อุปทาน

## 5.2 อภิปรายผล

ในส่วนของการอภิปรายผล ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลการใช้กลยุทธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ออกเป็น 2 หัวข้อดังนี้

### 5.2.1 การวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

#### 5.2.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์โลจิสติกส์ที่ใช้กับบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย)

จำกัด

### 5.2.1 การวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

กิจกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การผลิตสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ และการผลิตสินค้าเพื่อส่งออกไปต่างประเทศ ดังนี้คือ

#### 1. การพยากรณ์ความต้องการสินค้า

1.1 ในส่วนของการผลิตจำหน่ายภายในประเทศ ใช้ข้อมูลการขายในอดีตและข้อมูล ณ จุดขายรวมกับแผนการส่งเสริมการขายในช่วงเวลานั้นมาเป็นการพยากรณ์การพยากรณ์การขายของแต่ละเดือนแต่ละช่วงเวลา ผู้ศึกษาเห็นว่าวิธีการที่ใช้เป็นการพยากรณ์ที่ถูกต้องหลักการวางแผนความต้องการสินค้า แต่จะต้องระมัดระวังข้อมูลจากพนักงานขายแต่ละคนที่มีการบวกเพิ่มตัวเลขที่คาดว่าจะขายได้ แต่ความเป็นจริงแล้วขายไม่ได้ หรือกรณีที่มีการทำการส่งเสริมการขายส่วนใหญ่ลูกค้าที่เป็นผู้บริโภครายสุดท้ายจะมีการซื้อสินค้าคืนไว้ 2-3 เดือน ทำให้ยอดขายสินค้าจริงในเดือนถัดไปไม่เป็นไปตามปริมาณที่คาดไว้ เกิดความต้องการสินค้าจริงเป็นแบบฟันปลา ทำให้เกิดการแปรปรวนของความต้องการสินค้า เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะ Bullwhip Effect ซึ่งไม่เป็นที่พึงประสงค์ของธุรกิจ

1.2 การผลิตแล้วส่งออกต่างประเทศ ไม่มีการพยากรณ์ เนื่องจากลูกค้าบริษัทในเครือเป็นผู้กำหนดปริมาณความต้องการสินค้าเอง การเชื่อมต่อของระบบสารสนเทศช่วยให้ทราบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของลูกค้าทันทีทันใด เป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการผลิตมาก

#### 2. การวางแผนการผลิต

2.1 การวางแผนการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ เป็นการวางแผนการผลิตเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลัง รอการสั่งซื้อจากลูกค้า ข้อมูลจากฝ่ายขายและการตลาดจะเป็นประโยชน์

อย่างยิ่งสำหรับใช้ในการกำหนดระยะเวลาการผลิตเพื่อให้มีสินค้าพร้อมจัดส่งให้ลูกค้าได้ทันที เพราะถ้าหากไม่มีข้อมูลการจัดตารางการผลิตไม่ตรงกับระยะเวลาที่ลูกค้าต้องการ จะทำให้มีสินค้าคงคลังมากเกินไป สร้างความยุ่งยากในการจัดการคลังสินค้า หรือบางครั้งขาดต็อกไม่สามารถส่งให้ลูกค้าได้ทันตามความต้องการ เสียโอกาสในการขาย

การตัดสินใจของผู้มีหน้าที่ในการวางแผนการผลิตเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะการตัดสินใจของผู้วางแผนการผลิตจะเกี่ยวข้องกับเวลาของการจัดส่งวัสดุเพื่อให้ฝ่ายผลิต ผลิตสินค้าได้ตามตารางการผลิตและวันเวลาที่จะมีสินค้าพร้อมส่งให้ลูกค้า สำหรับระบบซอฟต์แวร์ที่ใช้อาจจะต้องหาทางปรับปรุงเพิ่ม ซอฟต์แวร์ให้สามารถสนับสนุนการวางแผนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรืออาจจะต้องให้ผู้หน้าที่การวางแผนผลิตหาวิธีการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับระบบ

2.2 การวางแผนการผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ เป็นการวางแผนผลิตตามใบสั่งซื้อ ซึ่งลูกค้าได้มีการกำหนดความต้องการสินค้าไว้ 6-12 เดือน การปรับเปลี่ยนปริมาณใช้การเชื่อมโยงต่อระบบการสื่อสาร MLE ข้อมูลทันสมัยตลอดเวลา ปริมาณความต้องการจะคงที่อย่างน้อย 6 สัปดาห์ การเปลี่ยนแผนการผลิตหลังจาก 6 สัปดาห์สามารถทำได้โดยไม่กระทบกระเทือนการส่งวัสดุของซัพพลายเออร์ ซึ่งสามารถยืดหยุ่นได้ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผู้ศึกษาเห็นว่า สิ่งที่จะช่วยให้โซ่อุปทานมีประสิทธิภาพสูง ทุกครั้งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความขึ้นต้องการสินค้า ผู้วางแผนผลิตจะต้องการประมวลผล MRP เพื่อให้ข้อมูลของการใช้วัสดุทันสมัยถูกต้องตลอดเวลา วัสดุบางอย่างอาจจะต้องเลื่อนการส่งออกไปเพื่อไม่ให้วัสดุที่ยังไม่ได้ใช้เข้ามาในคลังวัสดุ หรือวัสดุบางอย่างอาจจะต้องเลื่อนการส่งของให้เร็ว เพื่อให้ทันต่อการผลิตและการหมุนวนของแผนการผลิต(Roll up) ถ้าปรับให้รอบการหมุนเร็วขึ้นเป็น 4 สัปดาห์น่าจะช่วยให้การวางแผนผลิตมีประสิทธิภาพมาก

### 3. การจัดซื้อ

หน่วยงานจัดซื้อทำหน้าที่จัดซื้อสรรหาวัสดุ เพื่อป้อนให้ทั้งการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ วัสดุที่ใช้ในการผลิตเป็นต้นทุนของสินค้าประมาณ 40-60 % จะเห็นว่าการจัดซื้อมีความสำคัญในฐานะผู้มีส่วนในการควบคุมและลดต้นทุนการผลิตสินค้า ผู้ที่หน้าที่บริหารการจัดซื้อควรจะต้องให้ความสำคัญของกิจกรรมการจัดหา (Sourcing) ให้มากขึ้น ด้วยเหตุว่าการจัดซื้อทั่วไปมีหลักเกณฑ์วิธีการจัดซื้อตามมาตรฐานอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นระบบเดิมหรือสมัยใหม่ VMI หรือ EDI แต่สิ่งที่จะเกิดประโยชน์ต่อการจัดหาซื้อจริง อยู่ที่การสรรหาหรือจัดหา เพื่อให้ได้แหล่งวัสดุใหม่ที่มีคุณภาพและราคาถูกลง หาวิธีการพัฒนาการทำธุรกิจที่มีส่วน

ร่วมรับผิดชอบในคุณภาพสินค้า สร้างหลักประกันในการที่จะมีวัสดุการผลิตพร้อมที่จะส่งมอบ และตรงต่อเวลาเป็นห่วงโซ่อุปทานที่สำคัญ

#### 4. การผลิต

4.1 การผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ เป็นการผลิตเก็บเป็นสินค้าคงคลังพร้อมที่จะจัดส่งให้ลูกค้าเมื่อมีคำสั่งซื้อ ผู้ศึกษาเห็นว่า การที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันตามความต้องการ ในการสั่งซื้อสินค้าควรจะต้องพัฒนาระบบการบริหารการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) มาใช้อย่างจริงจัง ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี จะช่วยให้มีการลดระดับสินค้าคงคลังทั้งที่เป็นวัสดุการผลิตและสินค้าสำเร็จรูป ผลิตสินค้าเฉพาะที่ลูกค้าต้องการ บริหารและควบคุมคุณภาพให้อยู่สูงอย่างต่อเนื่อง ลดขนาดล็อตของการผลิตให้เล็กลง การลดขนาดของล็อตของการผลิตให้เล็กลงจะช่วยให้การหมุนเวียนของสินค้าคงคลังมีวงจรที่สั้นลง มีสต็อกสินค้าทุกชนิดพร้อมในคลังสินค้าตลอดเวลา แต่จำนวนไม่มากเกินไป เป็นผลดีต่อการบริหารคลังสินค้า และการจัดส่ง

การลดเวลาดำเนินการและพัฒนาพนักงานให้สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ มีความยืดหยุ่นสูง จะช่วยให้การเปลี่ยนรอบการผลิตกระทำได้เร็วขึ้น การนำระบบการบำรุงรักษาที่ผลดีที่ทุกคนมีส่วนร่วม (TPM) มาใช้จะสามารถพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตได้อย่างยั่งยืน

4.2 การผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ การผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศ ยังต้องปรับปรุงวิธีการทำงานอีกมาก เพื่อที่จะให้ต้นทุนการผลิตลดลง ระบบการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ควบคุมเครื่องจักร จะช่วยให้ระบบเครื่องจักรอัตโนมัติทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียของการผลิต ในระบบการผลิตสายการผลิตอัตโนมัติเครื่องจักรทุกเครื่องจะมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ถ้าเครื่องใดเครื่องหนึ่งเสียหายทำงานไม่ได้แม้แต่เครื่องเดียว ถึงแม้แต่จะเป็นสิ่งเล็กๆ น้อยๆ เท่านั้น ก็จะทำให้ทั้งสายการผลิตต้องหยุดชะงักไปด้วย การผลิตแต่ละล็อตของสินค้าอาจจะต้องมีจำนวนมากพอสมควร เพื่อให้เกิดความสมดุลกับเวลาที่ต้องมีจำนวนมากพอสมควร เพื่อให้เกิดความสมดุลกับเวลาที่ต้องสูญเสียไปกับการเปลี่ยนชนิดสินค้าที่ผลิต (Change Over Time)

#### 5. คลังสินค้าวัสดุและสินค้าสำเร็จรูป

คลังสินค้าไม่ว่าจะเป็นคลังวัสดุหรือคลังสินค้าสำเร็จรูป ยังมีความจำเป็นเนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของการที่จะทำให้การผลิตมีความสม่ำเสมอและเป็นส่วนหนึ่งของระบบการขนส่งที่จะต้องมีการมีสินค้าพร้อมเสมอเมื่อลูกค้าต้องการ ปัญหาที่คลังวัสดุและคลังสินค้าสำเร็จรูปของการผลิต

เพื่อจำหน่ายภายในประเทศประสงค์คือ วัสดุไม่ได้คุณภาพ หรือวัสดุบางอย่างรับเข้ามาในคลังแล้วไม่มีการนำไปผลิต ทำให้เสียเนื้อที่ในการจัดเก็บ และยังเป็นต้นทุนที่จมอีกด้วย ซึ่งก็เหมือนกับสินค้าที่ผลิตแล้วไม่ได้ขายหรือขายไม่หมด ต้องเก็บไว้ในคลังสินค้า ผู้ศึกษาเห็นว่า ควรจะต้องมีการสร้างระบบประกันคุณภาพให้แข็งแรง มีการตรวจสอบ (Audit) ซัพพลายเออร์ สัญญาข้อตกลงเรื่องคุณภาพวัสดุ มีการประกันคุณภาพ สร้างระบบการตรวจสอบร่วมกันให้เสมือนซัพพลายเออร์เป็นส่วนหนึ่งของบริษัทฯ

ส่วนสินค้าสำเร็จรูปจะต้องทำงานให้สัมพันธ์กันระหว่างฝ่ายขาย การพยากรณ์ความต้องการสินค้า การวางแผนผลิต ตลอดจนการผลิตเองจะต้องไม่ผลิตสินค้าที่ด้อยคุณภาพ ทำให้สินค้าขายไม่ได้ ต้องเก็บอยู่ในคลังสินค้านาน

## 6. การขนส่ง

การขนส่งในปัจจุบันมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ธุรกิจมีการแข่งขันกันสูง ลูกค้าส่งและลูกค้าปลีกใช้ระบบการสื่อสารและควบคุมระดับสินค้าที่ดีสามารถรู้สต็อกและวางแผนการสั่งซื้อได้ตลอดเวลา และความต้องการที่จะให้ซัพพลายเออร์หรือผู้ผลิตส่งสินค้าในจำนวนที่น้อย (ระบบเติมเต็ม) และด้วยความรวดเร็วทันเวลา สิ่งเหล่านี้ผู้ดูแลด้านการขนส่ง จะต้องดูแลและหาทางจัดการเพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่ยาก เนื่องจากด้วยเหตุผลที่ขัดแย้งกันระหว่างการขนส่งจำนวนมาก จะทำให้ต้นทุนการขนส่งต่ำ แต่ลูกค้าต้องการให้ส่งครั้งละน้อยๆ แต่บ่อยครั้งขึ้น ซึ่งทำให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น คั่งแคว้นระหว่างได้กับเสีย ซึ่งผู้ดูแลการขนส่งจะต้องหาข้อสรุปให้สมเหตุสมผลมากที่สุด

### 5.2.2 การวิเคราะห์กลยุทธ์โลจิสติกส์ที่ใช้กับบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด

แนวทางในการใช้กลยุทธ์บริหาร โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งการผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ในภาพรวมของบริษัทฯ ตั้งแต่การใช้กลยุทธ์การลดต้นทุนสินค้า โดยการรวบรวมความต้องการสินค้าของบริษัทในเครือในต่างประเทศที่มีปริมาณแต่ละแห่งไม่มากนักเข้าด้วยกันนำมาผลิตในประเทศไทย การเป็นศูนย์กลางการพัฒนาสนุกเกอร์ของบริษัทในเครือ การใช้ประโยชน์ในการรับการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบที่นำมาผลิตแล้วส่งออก การบูรณาการโซ่อุปทานตั้งแต่ความร่วมมือกับซัพพลายเออร์ในการสรรหาแหล่งวัสดุใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ ตลอดจนการที่ลูกค้าที่ส่วนใหญ่เป็นบริษัทในเครือในต่างประเทศมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การร่วมตัดสินใจในปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ตลอดจนการเชื่อมต่อระบบสื่อสารสารสนเทศระหว่างกัน



ถือเป็นการใช้กลยุทธ์ในทางก้าวหน้า สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ด้วยวิธีการใช้กลยุทธ์ในทางก้าวหน้า สามารถลดต้นทุนการผลิตได้ด้วยวิธีการและแผนงานดังกล่าว แต่บริษัทควรจะตระหนักไว้อย่างหนึ่งว่าสินค้าที่ผลิตโดยเฉพาะสบู่เป็นสิ่งที่ผู้บริโภคใช้สัมผัสกับร่างกาย ใช้ทำสะอาดผิวของมนุษย์ต่างชาติต่างภูมิประเทศ และภูมิอากาศผิวย่อมมีความแตกต่างกัน การใช้มาตรฐานเดียวกัน เป็นสิ่งที่ดีแต่อาจจะต้องมีการแบ่งแยกสูตรการผลิตให้เหมาะสมกับผิวของผู้บริโภคแต่ละภูมิประเทศด้วย

ในกลยุทธ์การจัดซื้อด้วยราคาต่ำ แต่ปริมาณมากเป็นสิ่งที่ดี แต่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การจัดซื้อจัดหาจะต้องคำนึงเสมอว่าสิ่งที่ได้จัดซื้อจัดหามาจะต้องนำไปใช้ในการผลิต ไม่ใช่ซื้อเข้ามาในปริมาณมาก แต่นำไปใช้ไม่หมดหรือไม่ถึงครึ่ง ส่วนที่เหลือต้องเก็บไว้ในคลังสินค้ารอการใช้ต่อไป หรืออาจไม่มีการใช้อีกเลยเมื่อภาวะการณ์ตลาดเปลี่ยนแปลง จะต้องตระหนักระหว่าง แนวความคิดระหว่างได้กับเสีย

### 5.3 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

#### 5.3.1 ปัญหาและอุปสรรคในการเชื่อมโยงหน่วยงานภายในโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

1. การย้ายฐานการผลิตโดยการนำเครื่องจักรที่เคยใช้งานแล้วในที่ที่มีสภาพแวดล้อมแตกต่างกัน และยังขาดการบำรุงรักษาป้องกันในการที่ต้องการใช้งานอย่างหนักก่อนเครื่องจักรจะถูกย้ายมาที่ประเทศไทย ทำให้กว่าที่พนักงานใหม่จะเรียนรู้ในการดูแลซ่อมบำรุงและควบคุมเครื่องจักรให้ทำงานมีประสิทธิภาพได้ต้องใช้เวลาานาน
2. การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งประเทศจีนและอินเดีย ทำให้การค้าในภูมิภาคนี้เจริญเติบโตไปด้วย การขนส่งสินค้าใช้เรือและคอนเทนเนอร์ เป็นจำนวนมาก ประกอบกับราคาน้ำมันได้สูงขึ้นอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน ทำให้ค่าระวางเรือเพิ่มขึ้นมากกว่า 100%
3. การใช้กลยุทธ์การจัดการจัดการจัดหาวัสดุเพื่อให้ได้ราคาต่ำบางครั้งบริษัทฯ จำเป็นจะต้องแบกรับภาระการเก็บวัสดุสูงเกินความจำเป็น
4. การจัดการการผลิตในแนวทางเดิม ระบบการควบคุมและการวางแผนการผลิตที่พยายามที่จะใช้ระบบให้เต็มที่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด แต่แนวคิดนี้อาจจะใช้ไม่ได้ในโลกธุรกิจปัจจุบันที่มีลูกค้าเป็นศูนย์กลาง ถ้าบริษัทฯ ต้องการที่จะแข่งขันในธุรกิจต่อไป จะต้องมองหาเครื่องมือและเทคนิคในการทำให้มั่นใจว่ากระบวนการสมดุลระหว่างความพึงพอใจของลูกค้ากับประสิทธิภาพ

5. ด้วยระยะเวลาและเวลาในการส่งมอบสินค้า ทำให้มีปัญหาความคล่องตัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการตลาดที่รวดเร็ว

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด

1. ควรเข้าไปศึกษาการเปิดเสรีการบริการการขนส่ง เพื่อเป็นกลยุทธ์เชิงรุก ในประเด็นที่ได้เปรียบและมียุทธศาสตร์เชิงรับในเรื่องที่เสียเปรียบ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อบริษัทฯ
2. ควรมุ่งเน้นการบูรณาการอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นด้านโครงสร้างพื้นฐาน ที่มีใช้ทางกายภาพ เพื่อให้มีโลจิสติกส์ที่สมบูรณ์ทั้งระบบ เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อลดต้นทุน ลดขั้นตอนด้านเอกสาร เพิ่มศักยภาพบุคลากร ลดอุปสรรคด้านกฎระเบียบที่ไม่เอื้ออำนวย เป็นต้น จากการวิเคราะห์การทำงานของบริษัทฯ มีบางส่วนที่การเชื่อมโยงบูรณาการยังไม่ดีนัก ทำให้ไม่เกิดผลต่อองค์กรรวม
3. ในอนาคตค่าขนส่งจะเป็นประเด็นสำคัญสำหรับบริษัทฯ ในการนำเข้าวัสดุมาผลิตสินค้า จะทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ในขณะเดียวกันการส่งสินค้าออกไปต่างประเทศ ก็จะได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน เนื่องจากราคาน้ำมัน ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทั้งต้นทุนสินค้า และการขนส่ง มีราคาสูงขึ้นอย่างน่าวิตก บริษัทฯควรจะต้องพยายามหาแหล่งวัสดุภายในประเทศให้มากขึ้น
4. การจัดซื้อวัสดุครั้งละมากๆ บางครั้งใช้ไม่หมด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านการตลาด การได้ประโยชน์ทางด้านราคาอาจจะไม่คุ้มกับวัสดุเหลือใช้ ต้องจัดหาที่เก็บและอายุการใช้งานสั้นลง
5. การผลิตเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลังสำหรับสินค้าจำหน่ายภายในประเทศ จะต้องมีการสื่อสารและประสานงานที่ดี ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back Information) สามารถจะช่วยให้การพยากรณ์และการวางแผนผลิตมีความแม่นยำมากขึ้น
6. การจ้างการผลิต (Outsource) สินค้าบางอย่างมีความยุ่งยากในการผลิต หรือมีปริมาณความต้องการน้อย ควรจ้างภายนอกผลิตเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนเครื่องจักรหรือผลิตภัณฑ์
7. ต้องมีการทบทวนโซ่อุปทาน เมื่อโซ่คุณค่าเปลี่ยนไป เมื่อประโยชน์ของสินค้าเปลี่ยนไป เช่น พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนจากการใช้สบู่ก้อนเป็นสบู่เหลวหรือครีมอาบน้ำ จะต้องมีการพิจารณาขบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์เพื่อให้สอดคล้องกับการตลาด
8. ความสำเร็จของโซ่อุปทานเป็นความสำเร็จของทุกกิจกรรมของบริษัทฯ ที่เชื่อมต่อกันอย่างไร้ร่องรอย การขาดข้อใดข้อหนึ่งของห่วงโซ่ จะทำให้ทั้งองค์กรไม่ประสบความสำเร็จและล้มเหลวในการดำเนินธุรกิจได้ ดังนั้นผู้ที่มิบทบาทหน้าที่ในแต่ละกิจกรรมจะต้องประสานการทำงานกันให้ดีที่สุดเพื่อความสำเร็จขององค์กร

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

กฤษฎา วิศวธรานนท์และกุลพงษ์ ยูนิพันธ์ กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. 2547 แปลจาก *Supply Chain + Logistics : ทฤษฎี และตัวอย่างจริง* ( Tsutomu Araki )

โกศล ตีติลธรรม *เทคนิคการจัดการ โลจิสติกส์ และซัพพลายเชนในโลกธุรกิจยุคใหม่*  
กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์อินฟอร์มีเดีย บุ๊คส์ 2547

คำนาย อภิปรัชญาสกุล *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน* กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ รัฐพรการพิมพ์ 2546

ไชยยศ ไชยมั่นคงและมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง *กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชน*  
*เพื่อการแข่งขันในตลาดโลก* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ ซี.วาย.ซี.ซี.เต็ม จำกัด 2550

ฐาปนา บุญหล้า *การจัดการซัพพลายเชนสำหรับธุรกิจค้าปลีก* กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. 2548

ลักขณา พลชัย *ผลการวิเคราะห์และอุปสรรคของร้านค้าปลีกในประเทศไทย*  
*เพื่อวางแผนการจัดการโซ่อุปทาน* วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
ภาควิชาการจัดการโซ่อุปทาน คณะบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยรังสิต 2545

วิทยา สุหฤทธดำรง *โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน* กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ ซี.เอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) 2546

สาริต พะเนียงทอง *การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์* กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ ซี.เอ็ดยูเคชั่น 2548

**บรรณานุกรม (ต่อ)**

ณรงค์ศักดิ์ บุญเลิศ “หน่วยที่ 15 การบำรุงรักษาและการผลิตแบบทันเวลาพอดี” ในประมวลสาระ  
ชุดวิชา 32703 *การวิเคราะห์เชิงปริมาณและการจัดการการดำเนินงาน* หน้า 400-406 นนทบุรี  
สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 2544

Chopra, S. and Meindl, P. *Supply Chain Management* 2001.

Garg, Amit. *Product and Process Design Strategies for effective Supply Chain Management*.  
Stanford University, n.p : n.p., 1966

Sundaram, Anat K., Black J. Stewart, *The International Business Environment: Text and Cases*,  
Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, p. 298, 1995

Porter, Michael E. *Competitive Strategy : Technique for Analyzing Industries and competitors*  
New York : Free Press, 1980

Tallman, Stephen B., *Strategic Management Models and Resource-Based Strategies*  
*Among MNEs in a Host Market Strategic Management Journal*, Summer 1991, v12

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

**โครงการ เพิ่มผลผลิตด้วย 5 วันทำงานให้เท่ากับ 6 วันทำงานต่อสัปดาห์**

**Productivity Improvement with 5 Working Day Project**

**ของ บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด**

## 1. คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการ 5 วันทำงาน ของโรงงาน ปัจจุบัน บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งทีมงานโครงการฯ ได้ให้ความสนใจในเรื่องของการเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนภายในบริษัทเป็นพิเศษ ตลอดจนผลกระทบในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านผลประกอบการ ความสามารถในการดำเนินงานของบริษัทฯ ขวัญและกำลังใจของพนักงาน ที่จะเกิดขึ้นตามมาภายหลัง ตามรายละเอียดในข้อเสนอโครงการ และทีมงานได้จัดทำสรุปผลการปฏิบัติงาน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีรายการ ดังต่อไปนี้

## 2. ข้อมูลเบื้องต้นและขอบข่ายของปัญหา

### 2.1 ข้อมูลเบื้องต้น

เนื่องจากปัจจุบันฝ่ายผลิตในโรงงานปัจจุบันกำลังประสบปัญหาด้านการบริหารการผลิต ผลผลิตไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ประสิทธิภาพในการทำงานยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ปัญหาด้านเครื่องจักร และคน ซึ่งกระทบโดยตรงกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เกิดการสูญเสียภายใน เช่น ความเร็วตกในช่วงเริ่มงานในแต่ละวัน เวลาทำงานที่เกิดประสิทธิผลต่อกะน้อยลง เครื่องจักรเดินไม่ต่อเนื่อง ไม่สม่ำเสมอทำให้ไม่มีเวลาในการวางแผนการบำรุงรักษา เกิดของเสียจากการเปลี่ยนแปลงการผลิตบ่อย การสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า ผลต่างของค่าใช้จ่ายค่าแรงสูง การสูญเสียจากการจ่ายค่าแรง Incentive การทำงานที่ต่อเนื่องกันหลายวัน โดยมีวันพักผ่อนน้อย ฯลฯ ประกอบกับปัจจุบัน บริษัทฯ กำลังพัฒนาเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นผู้ผลิตระดับโลก (WCM-World Class Manufacturing) ฉะนั้น จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในหลายๆ ด้าน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของทางบริษัทที่ว่า

*“We add value to our customers, by supplying & innovating*

*international quality products and excellent service*

*at competitive cost.*

**เราจะเพิ่มคุณค่าให้แก่ลูกค้าของเรา โดยการผลิตและนวัตกรรมในสินค้าที่มีคุณภาพตามมาตรฐานระหว่างประเทศ และให้บริการอย่างยอดเยี่ยมในต้นทุนที่แข่งขันได้”**



## 2.2 ปัญหาของบริษัทฝ่ายโรงงานปัจจุบัน จำแนกดังนี้

- 2.2.1 ในเดือนมกราคม ปี 2550 จะมีการปรับขึ้นค่าแรงขั้นต่ำในอัตราใหม่อีก 7 บาท จาก 184 เป็น 191 บาท ทำให้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของกิจการ เฉพาะพนักงานรายวันมีต้นทุนเพิ่มขึ้นทันทีกว่า 500,000 บาท
- 2.2.2 ค่าใช้จ่ายพลังงานสูงเมื่อเทียบกับผลผลิต และวันทำงานต่อเดือน ค่าพลังงาน เฉพาะโรงงานปัจจุบัน วันละ เกือบ 35,000 บาท
- 2.2.3 เครื่องจักรมีประสิทธิภาพต่ำ มีอายุการใช้งานมานานแล้ว ทำให้ผลผลิตออก ไม่ต่อเนื่อง และไม่มีตารางในการวางแผนบำรุงรักษา
- 2.2.4 บริษัทจ่ายค่ารถรับ-ส่งพนักงานเฉลี่ยเดือนละ 200,000 บาท
- 2.2.5 ปัจจุบันมีการจ่ายค่าแรงแบบ Incentive ให้กับพนักงานรายวันเฉลี่ยเดือนละ 50,000 บาท
- 2.2.6 บริษัทจ่ายค่ากะให้พนักงานกว่า 800,000 บาทต่อปี(290วัน)
- 2.2.7 พนักงาน มีเวลาส่วนตัวอยู่กับครอบครัวน้อย ส่งผลต่อสมดุลชีวิต และ คุณภาพชีวิตของพนักงาน
- 2.2.8 บริษัทกำลังพัฒนาสู่การเป็น ผู้ผลิตระดับโลก - WCM จำเป็นต้องวางรากฐาน และสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน เพื่อพัฒนาในลำดับต่อไป
- 2.2.9 Labour Usage Variance สูงเนื่องจากการกำหนด Routing เป็นแบบ 2 กะทำ ให้ยาก

ต่อการควบคุมและลดภาระลง ซึ่งเมื่อเกิดการขัดข้องที่เครื่องจักร และการหยุดงาน อื่นๆ ทำให้เวลาที่ดำเนินการผลิตน้อยลง เกิดการใช้แรงงานเกิน

- 2.2.10 เนื่องจากปัจจุบันได้มีการรวมหน่วยบริหาร โรงงาน 2 โรงเข้าด้วย เกิดความไม่ เท่าเทียมกันของ 2 โรงงานทั้งในด้านวันเวลาทำงาน และ สวัสดิการอื่นๆ

## 3. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

### 3.1 วัตถุประสงค์

- 3.1.1 นำหลักของต้นทุนคุณภาพ ระบบบัญชีการจัดการมาใช้ในการวิเคราะห์และ ปรับปรุงการทำงานเพื่อเพิ่มอัตราการผลิต และลดต้นทุนการผลิต
- 3.1.2 ลดต้นทุนค่าแรงที่เพิ่มขึ้นจากการปรับขึ้นของค่าแรงขั้นต่ำ
- 3.1.3 ใช้พลังงานให้คุ้มค่า ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่อเดือน
- 3.1.4 ลดการ Changeover ลงเนื่องจากการเปลี่ยนแผนผลิตบ่อย

3.1.5 ลดค่าใช้จ่ายรถรับส่งพนักงานต่อเดือนให้น้อยลง

3.1.6 ลดต้นทุนค่าแรงแบบ Incentive โดยไม่กระทบกับผลผลิต

3.1.7 ลดต้นทุน ค่ากะพนักงานจากวันทำงานที่น้อยกว่า

3.1.8 ลดวันทำงานให้เหลือ 5 วันทำงาน จัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการทำงาน

มุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตระดับโลก - WCM

### 3.2 เป้าหมาย (เชิงปริมาณ)

3.2.1 ลดค่าพลังงานไฟฟ้าได้	1,312,000 บาทต่อปี
3.2.2 ลดค่ารถรับส่งพนักงานได้	372,000 บาทต่อปี
3.2.3 ลดค่ากะได้	155,000 บาทต่อปี
3.2.4 เพิ่มความเร็วในการเสตมปีสบู่ก้อน จาก 175 ก้อน เป็น 220 ก้อนต่อนาที	
3.2.4 ลดเวลาในการผสมแป้ง	
- Line 1000 จาก 80 นาที เหลือ 65 นาที/Batch	
- Line 300 จาก 45 นาที เหลือ 35 นาที/Batch	
- Line 100 จาก 35 นาที เหลือ 30 นาที/Batch	

## 4. แนวทางการดำเนินงาน

### ขอบเขตงานและผลการดำเนินงาน

#### 4.1 แนวทางการดำเนินงาน และขอบเขตงาน

##### แนวทางการดำเนินงาน

##### ประชุมทีมงาน โครงการ วางแผนงาน

1. ศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตของแต่ละแผนก
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านการผลิต และต้นทุนการผลิต
3. ประมวลผล เปรียบเทียบและเลือกวิธีการทำงานที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินงาน
4. จัดทำรายงานนำเสนอข้อมูลการตัดสินใจ เงื่อนไข และข้อเสนอแนะ
5. เสนออนุมัติโครงการ
6. ติดตามผลและปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต หลังการอนุมัติโครงการ

##### ขอบเขตงาน

1. ดำเนินการปรับปรุงการผลิต เปรียบเทียบผลการดำเนินงานรูปแบบเดิมและ ผลการทำงานด้วยวิธีใหม่ที่ได้ เพื่อเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนการผลิต
2. วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน และปรับปรุงกระบวนการผลิต
3. เปรียบเทียบและเลือกวิธีการทำงานที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินงาน
4. นำเสนอข้อมูลการตัดสินใจ เงื่อนไข และข้อเสนอแนะ

<u>ผลที่คาดว่าจะได้รับ</u>	<u>ตัวชี้วัด(เชิงปริมาณ)</u>	
ลดค่าพลังงานไฟฟ้าในวันเสาร์ได้		
- Soap Process	490,965	Baht/y
- Soap finishing	464,185	Baht/y
- Sterilize talcum	79,421	Baht/y
- Powder finishing	168,425	Baht/y
- Liquid Process	80,996	Baht/y
- Liquid finishing	28,880	Baht/y

1. ลดค่ารถรับส่งพนักงานในวันเสาร์ได้

- Soap finishing	186,250	Baht/y
- Powder finishing	111,750	Baht/y
- Liquid finishing	74,500	Baht/y

2. ลดค่ากะพนักงานในวันเสาร์ได้

- Soap finishing	77,547	Baht/y
- Powder finishing	46,528	Baht/y
- Liquid finishing	31,019	Baht/y

(รายละเอียดตามเอกสารแนบภาคผนวก)

#### 4.3 ผลการดำเนินงาน

##### ผลการดำเนินงานแบ่งเป็น

- ผลการดำเนินงานในแผนกผลิตสบู่

(ตามเอกสารแนบภาคผนวก)

- ผลการดำเนินงานในแผนกผลิตแป้ง

(ตามเอกสารแนบภาคผนวก)

## 5. ปัญหา/ อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

### ปัญหา / อุปสรรค

1. การเริ่มโครงการระยะแรก ไม่มีขอบข่ายชัดเจนทำให้ระยะเวลาในการดำเนินงานถูกยืดออกไป ส่งผลกระทบให้ทางทีมงานโครงการบางคน บางแผนก ไม่เห็นความเป็นไปได้ จึงไม่ค่อยให้ความร่วมมือเท่าที่ควร
2. ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือจากฝ่ายสนับสนุนการผลิตเท่าที่ควรจะเป็น
3. ในระยะเริ่มต้น โครงการประสบปัญหาด้านแรงงาน ไม่เพียงพอสำหรับการผลิต ส่งผลให้แผนทีวางไว้ไม่เป็นไปตามกำหนดระยะเวลา
4. เมื่อทำการปรับปรุงการผลิตสำเร็จแล้ว ในขั้นตอนของการเสนอผู้บริหารเพื่ออนุมัติโครงการในเวลานานมากกว่าการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต
5. การดำเนินการด้านระเบียบ ข้อปฏิบัติของบริษัทไม่ชัดเจน ซึ่งไม่ได้ทำควบคู่กันไปพร้อมกับการทำโครงการ ต้องรอการตัดสินใจจากกลุ่ม PZ ก่อน ทำให้การอนุมัติโครงการล่าช้า

### ข้อเสนอแนะ และ แนวทางแก้ไข

1. ในการดำเนินการ โครงการใดๆ ควรจะมีการเขียนข้อกำหนด ข้อเสนอโครงการให้ชัดเจนก่อน มิฉะนั้นแล้วจะทำให้โครงการล่าช้า ไม่สามารถปิดโครงการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด จากการทำโครงการนี้ควรจะนำไปเป็นบทเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการอื่นๆ ต่อไป
2. การทำงานโครงการควรได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายต่างๆ ทั้งที่เป็นทีมงานโครงการเอง และฝ่ายสนับสนุน รวมทั้งคณะผู้บริหารด้วย
3. ระเบียบ ข้อปฏิบัติของบริษัท บางอย่างที่มีผลต่อการดำเนินโครงการ ควรได้รับการปรับปรุง หรือหาทางออกที่ชัดเจนก่อน และขณะดำเนินโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ทีวางไว้ และเป็นผลดีต่อบริษัทในระยะยาว

**รายละเอียดแนบท้ายโครงการ**

1. วิธีการคำนวณของโครงการ
  - 1.1 การคำนวณการประหยัดค่าพลังงานไฟฟ้า
  - 1.2 การคำนวณการประหยัดค่ารถรับส่งพนักงาน
  - 1.3 การคำนวณการประหยัดค่ากะพนักงาน
  
2. รายละเอียดการนำเสนอโครงการของแผนกผลิตสุบู่
  
3. รายละเอียดการนำเสนอโครงการของแผนกผลิตแป้ง



**PRODUCTIVITY IMPROVEMENT  
PROJECT  
SUPPORTING 5 WORKING DAYS  
AT  
SOAP FINISHING AREA**

**PROJECT TEAM**

**Project name** : 5 working days project  
**Sponsor** : K. Adisak , K. Piyaporn , K. Udom  
**Consultant** : K. Dumrong N. , K. Bunyat S.  
**Project Leader** : K. Narong P. (Production Development)  
**Team Member** : Production Supervisor , Line Leader  
 QA. Supervisor , Engineering Sup.  
 Safety Supervisor , W/H Supervisor  
 Logistic Supervisor,  
**Site** : PZ CUSSONS (Thailand) CO., LTD.  
 (Existing Plant)

# Problem Statement

During the 2005 financial year, the average overall equipment effectiveness (OEE) of our production lines was 67.01% and the target OEE plan achievement was 70.11%. Low OEE and plant achievement increase production cost and lead time. By increasing the OEE by 12% there will be a positive impact for our company.

KPI	July 2006	Aug 2006	SEP 2006	Oct 2006	Nov 2006
% OEE	67.01	69.6	70.11	58.7	63.77
% MHI	55	58	55	39	61

ประสิทธิภาพและความสำคัญของการทำงานก่อนปรับปรุง

## OBJECTIVE & TAREGET (CONSOLIDATE)

- OEE Increasing by 12% from baseline
- MHI usage efficiency > 100

เป้าหมายหลังการปรับปรุง

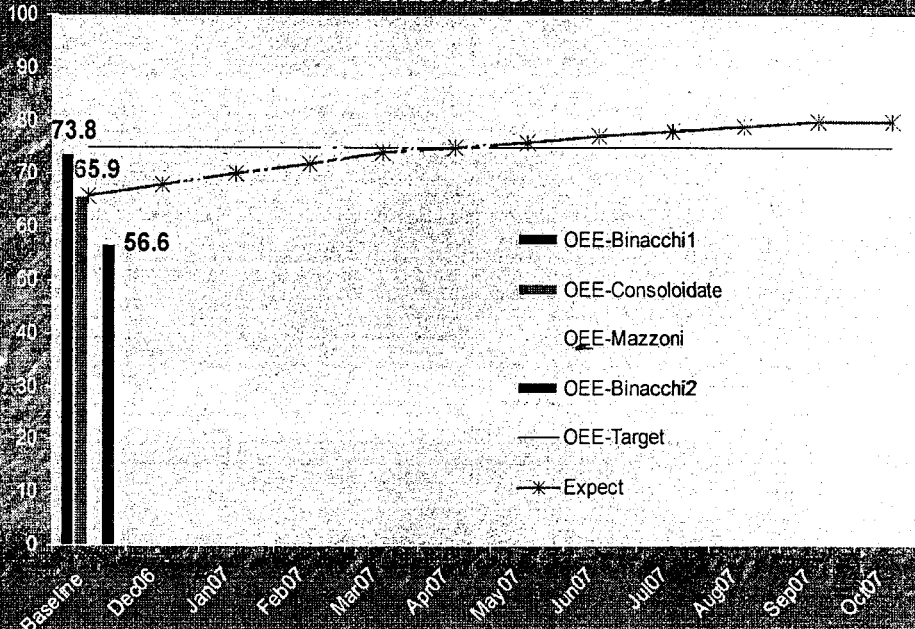
## OEE TARGET FOR EACH M/C

M/C	Products Type	Base Line OEE (Jul-Nov,06)	Production Allocate	OEE Target 2007
Binacchi-1	IL Soap	73.8	60%	83
Mazzoni	Baby Soap	57.6	15%	65
Binacchi-2	Translucent Soap	56.6	25%	65
Consolidate		65.9	100%	75

12% Improvement

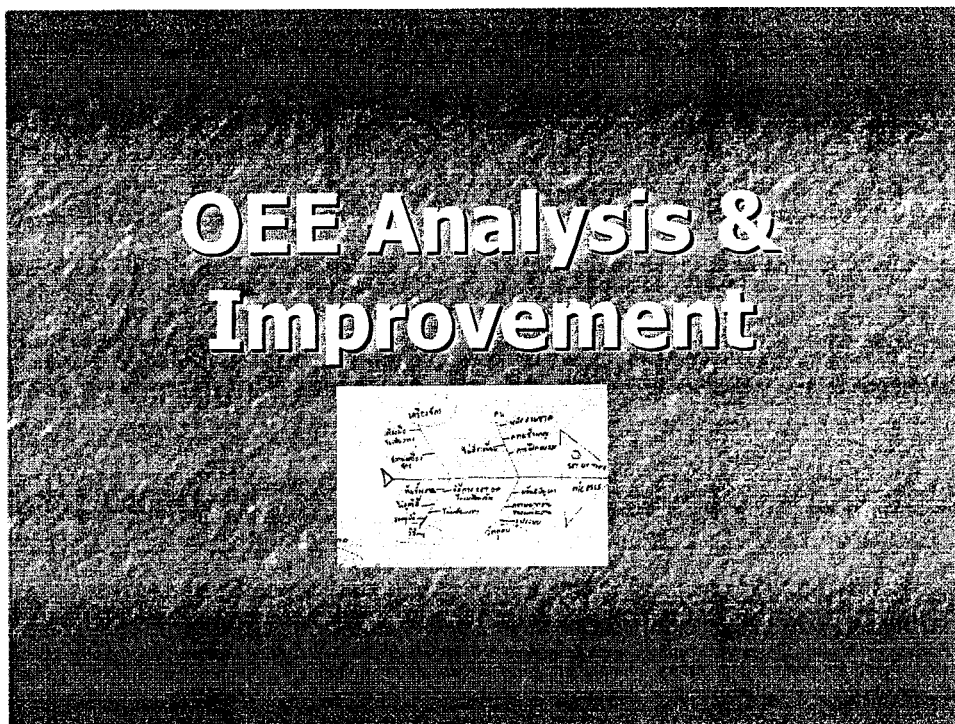
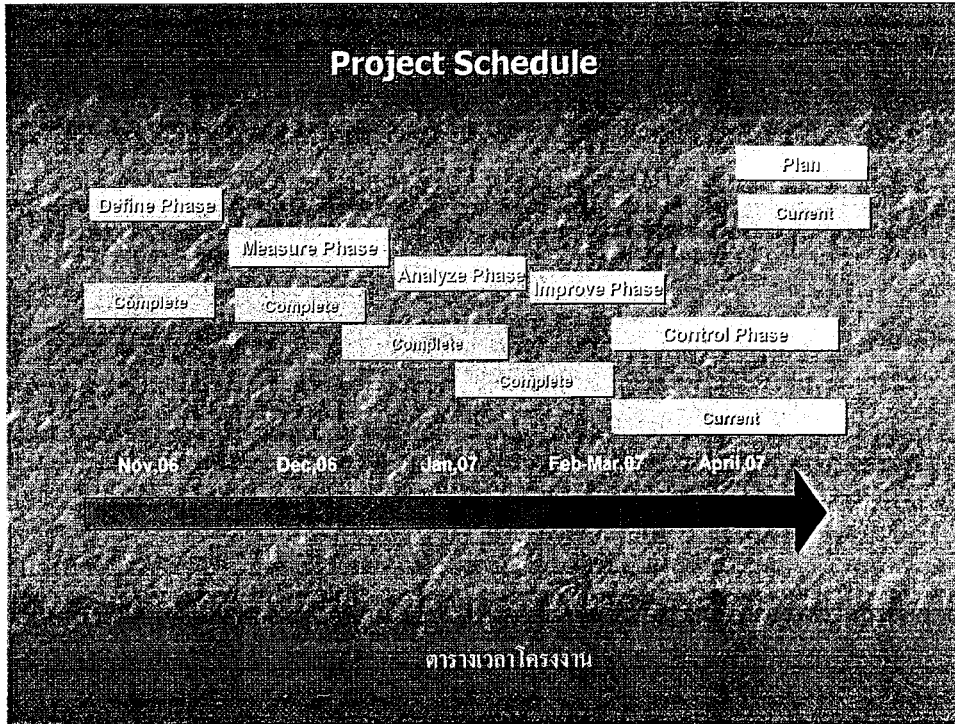
เป้าหมายประสิทธิภาพของงาน

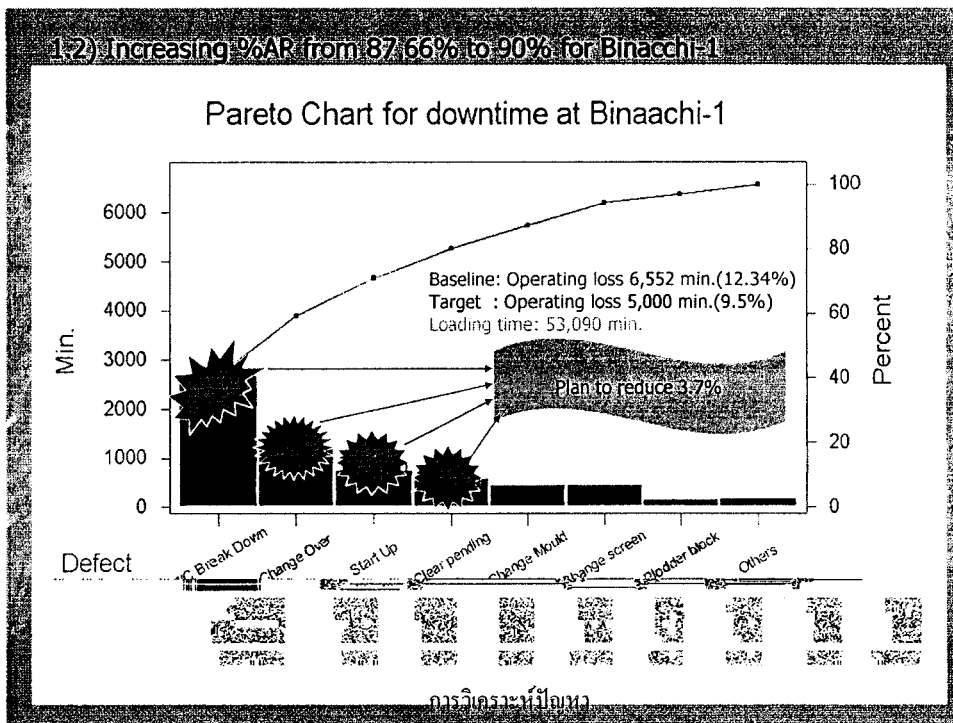
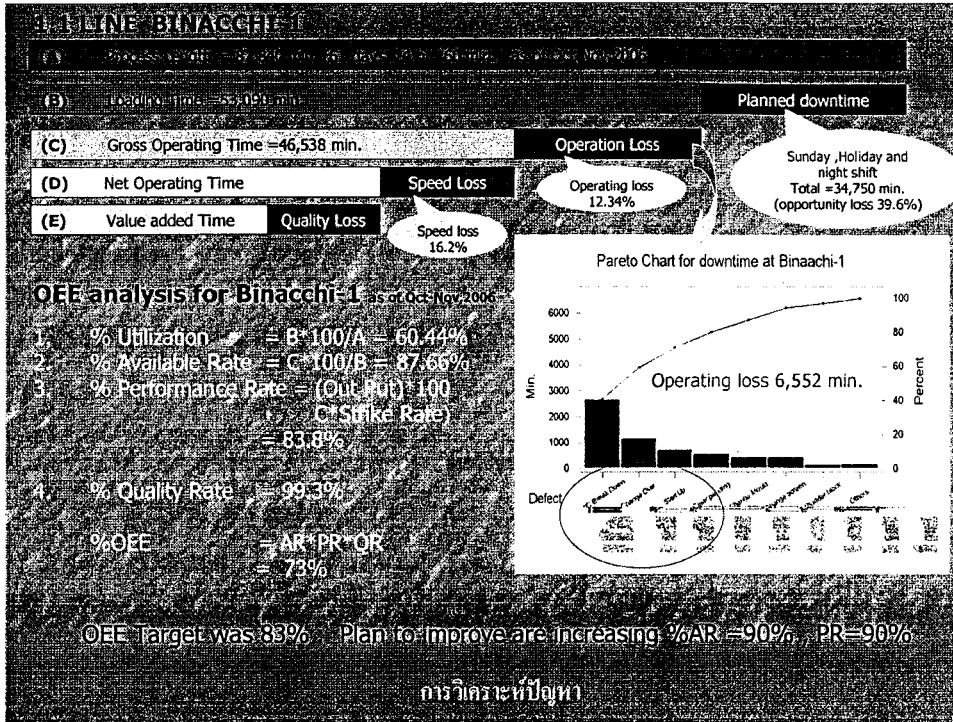
## OEE OF SOAP FINISHING IN YEAR 2007

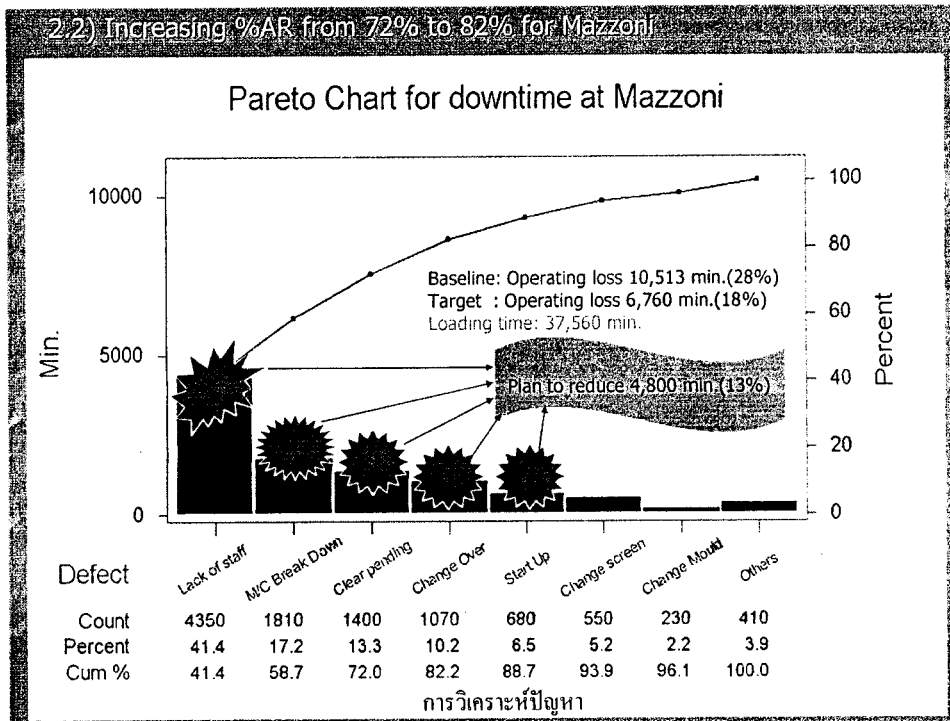
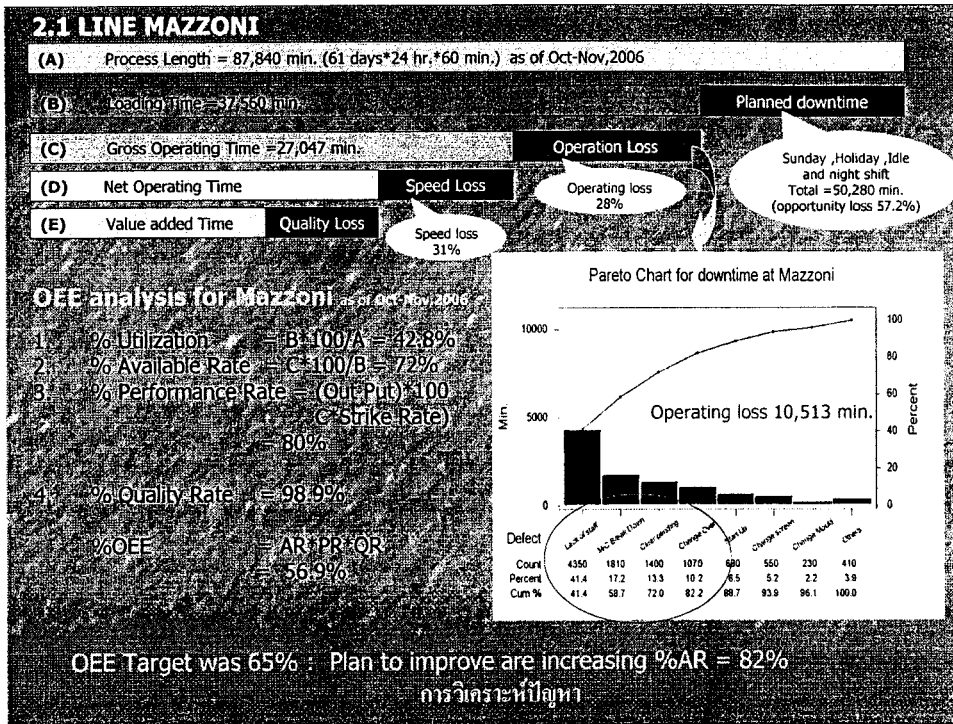


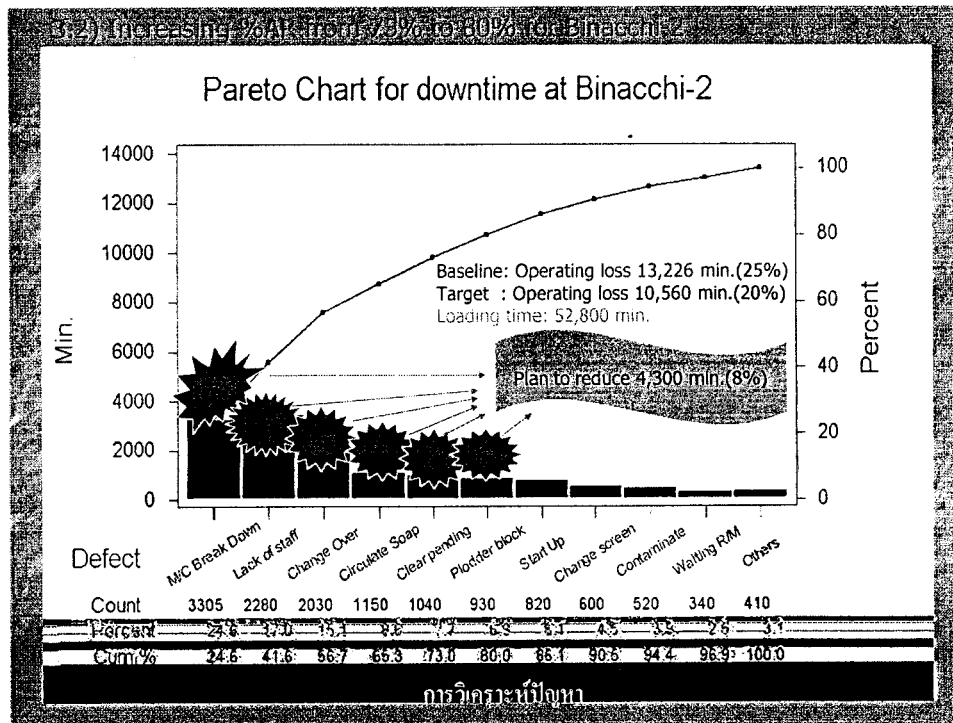
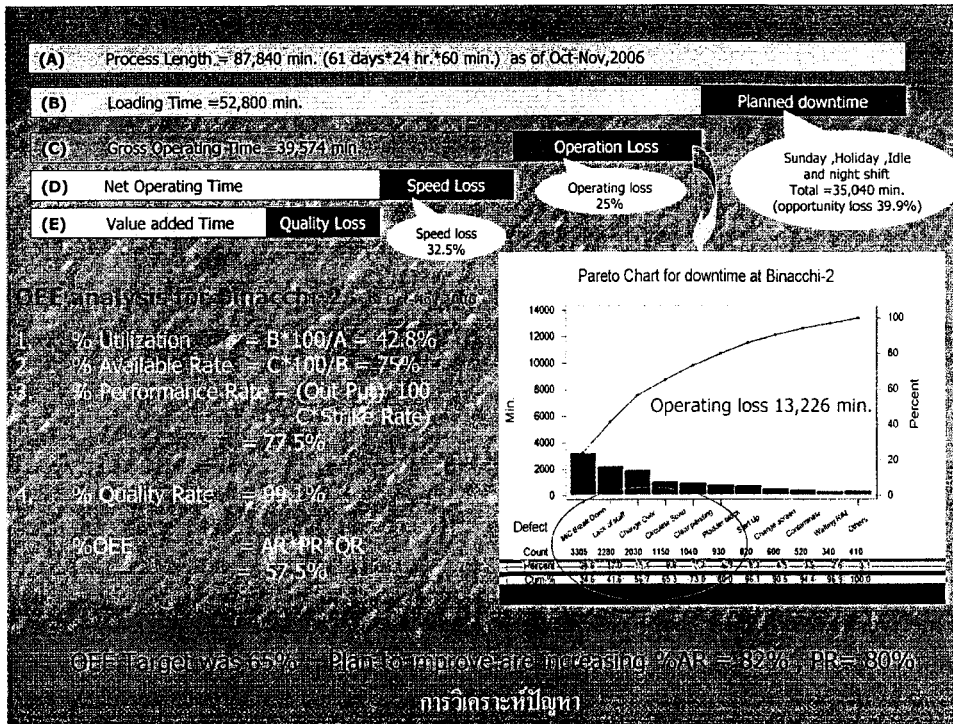
เป้าหมาย OEE







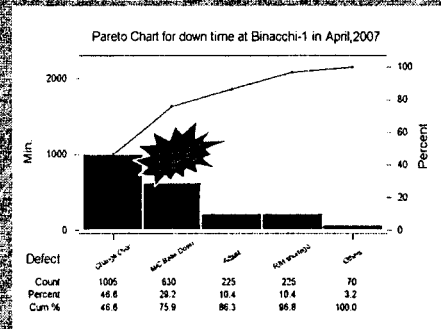
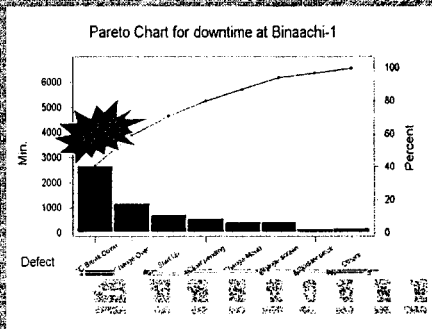




## Cause -Effect analysis and Improvement Plan

- M/C Break Down
- Speed Lost
- Lack of Man Power
- Start up Lost
- Change Over Lost

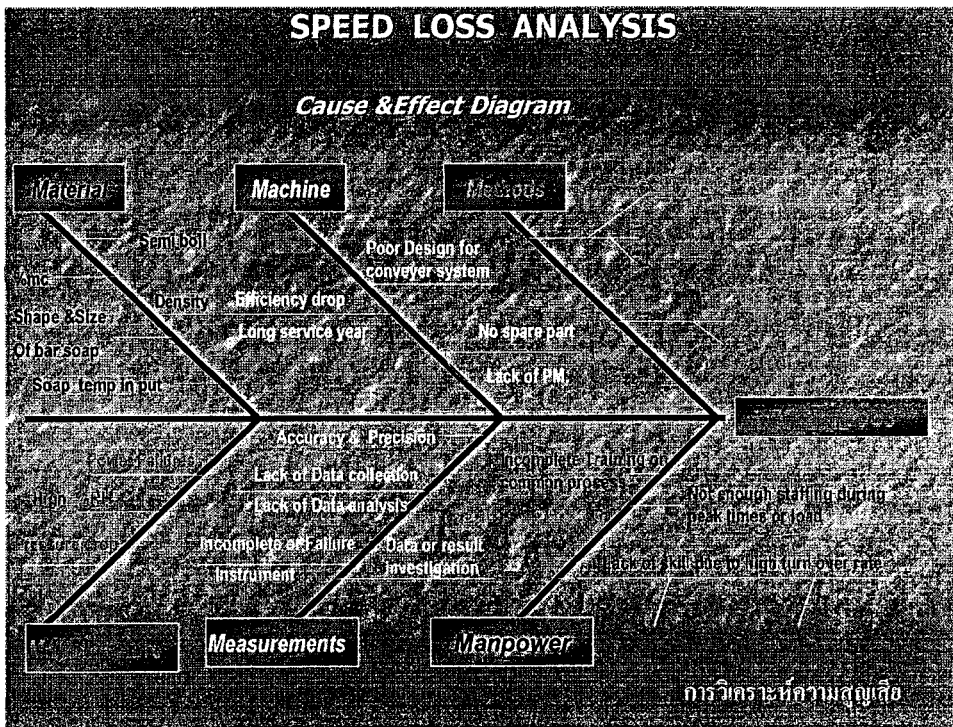
## M/C Break Down Improvement



Before Improvement  
(Baseline 5.1% during Oct-Nov,06)

การปรับปรุงเครื่องจักร





### SPEED LOSS REDUCTION

Causes	Action Plan	Who	When
Lack of skill	Training & balance balancing	Sup	Jan,07
No. Have WI & STD condition	To implement ISO 9001 & 5S	Soap H	May,07
Lack of data	To have data collection plan for rate of manual wrap by person and plant incentive allowance	Line Leader	Jan,07
%MC of soap bar High variation	Refer to team work project "Reducing %MC Variation at primer"	Team Work	Feb,07
High turn over rate	Promote casual to be permanent staff (25% of total casual staff monthly basis)	HR	Jan,07

# Speed lost improvement

## • Line Binacchi 1

Detail	Before Improve (Nov 06)	After Improve (Jun 07)	% Improve
% OEE	75.6	97.8	29%
Stamp rate	160	224	40%
Output/day at 2 shift (ton)	14.28	20.00	40%

Compare Output per week base on 6 days (before improve) and 5 days (after improve)

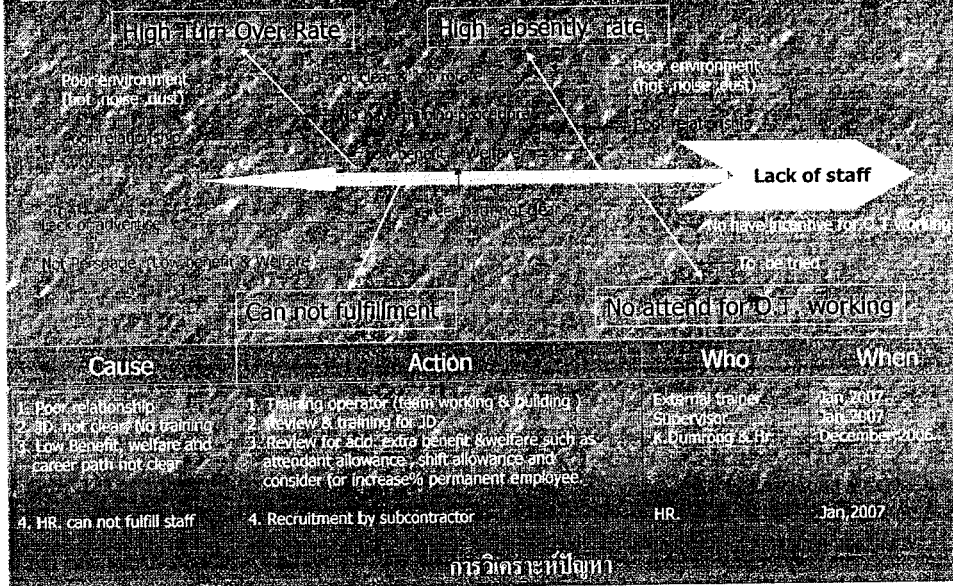
6 working days (before improve) = 85.68 ton/week

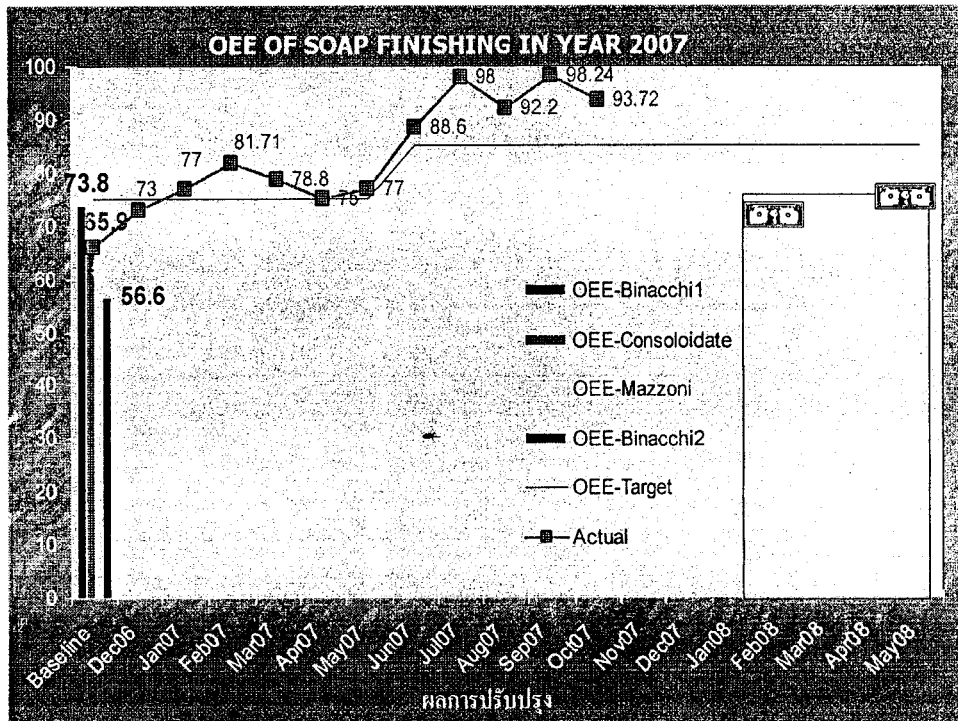
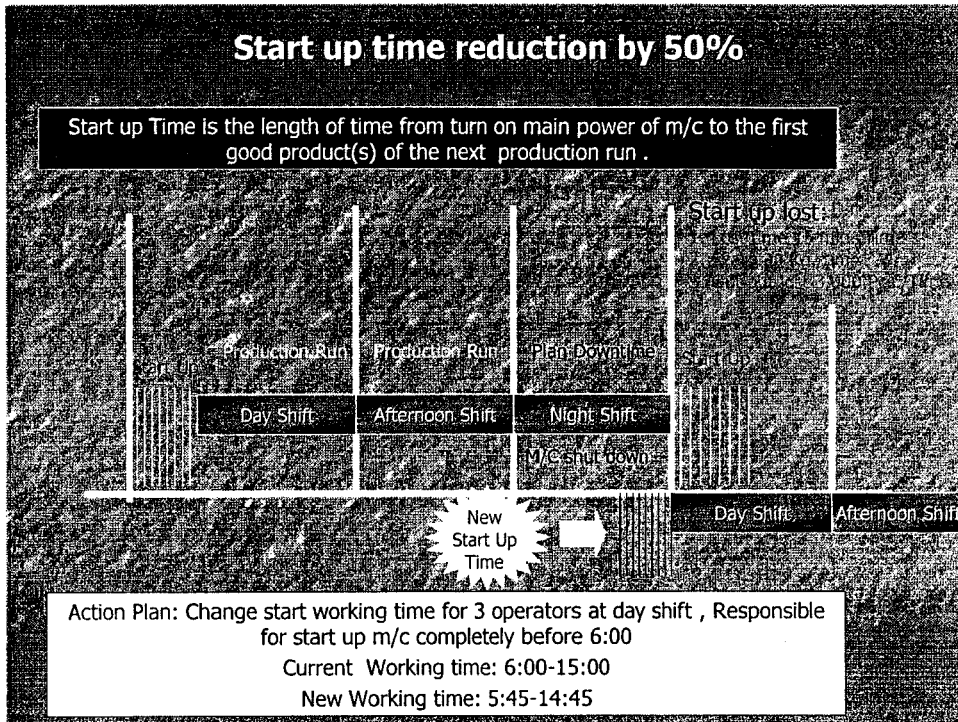
5 working days (after improve) = 100.00 ton/week

Production Output of 5 working days is cover output of 6 working days.

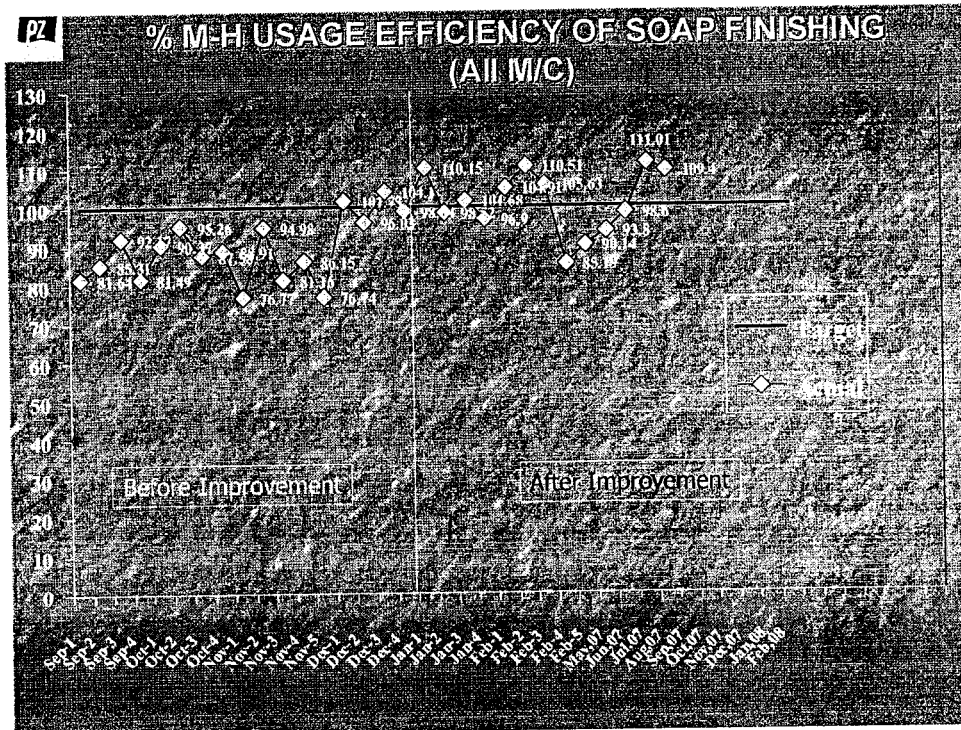
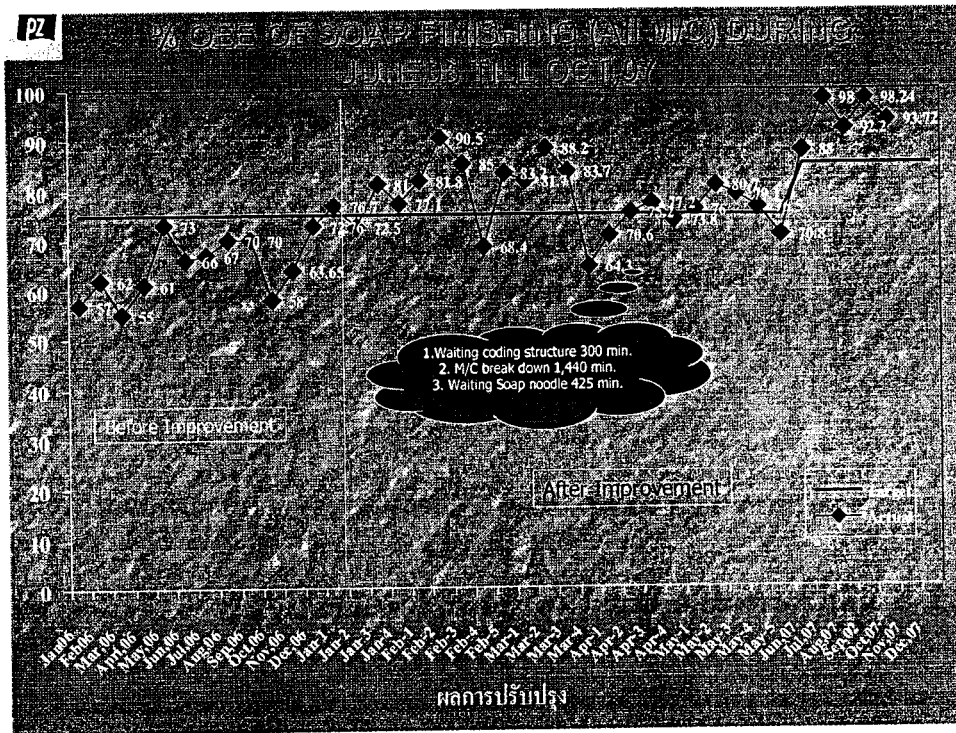
## LACK OF MAN POWER ANALYSIS

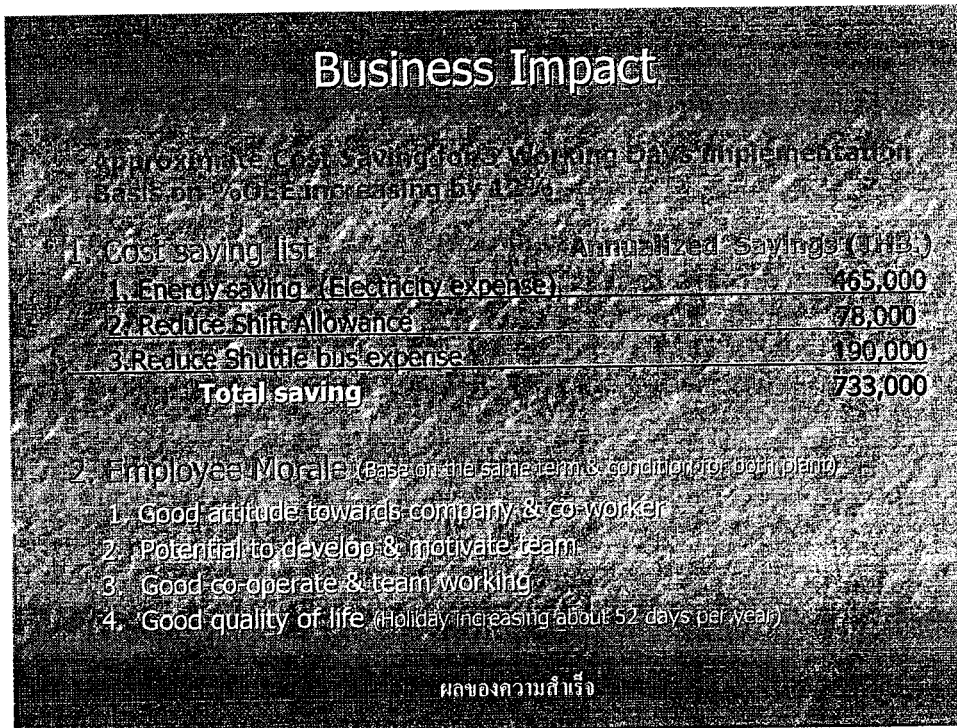
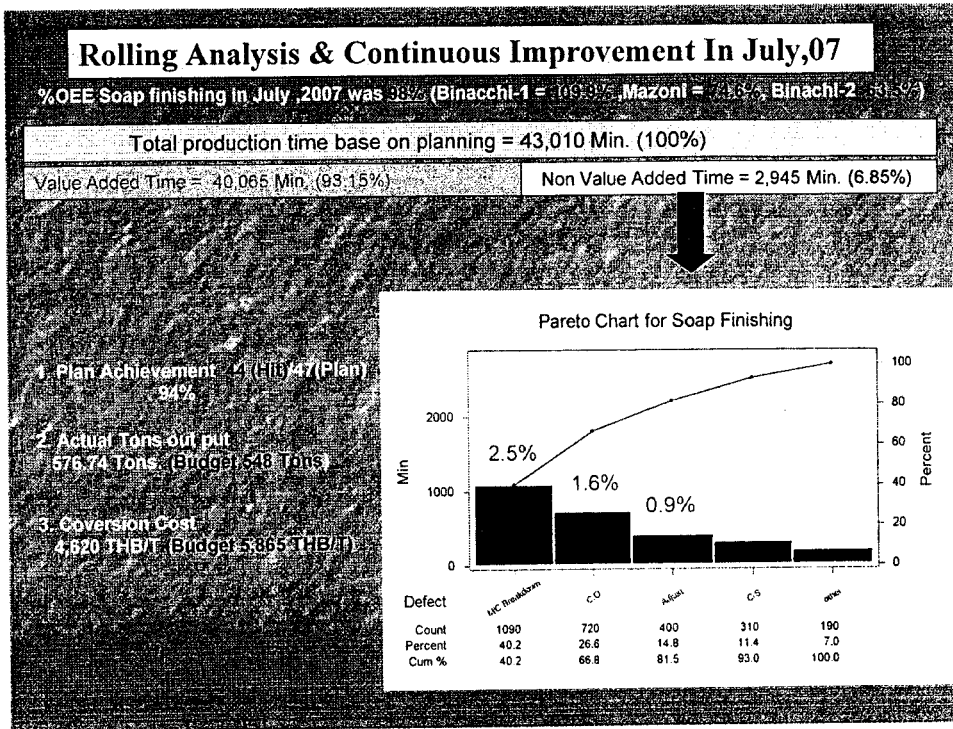
Base line : During Oct-Nov,06 found idle time due to lack of staff was 4,350 min. (11.6%) at Mazzoni m/c. At the same period found idle time for Binnacchi -2 was 2,280 min. (4.3%).











## ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายดำรงค์ งามประเสริฐ
วัน เดือน ปี เกิด	27 มิถุนายน 2493
สถานที่เกิด	อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา ปี พ.ศ. 2535
สถานที่ทำงาน	บริษัท พีแซท คัสตัน (ประเทศไทย) จำกัด
ตำแหน่ง	ซัพพลายเชนและเทคนิคคอล ไคเรคเตอร์